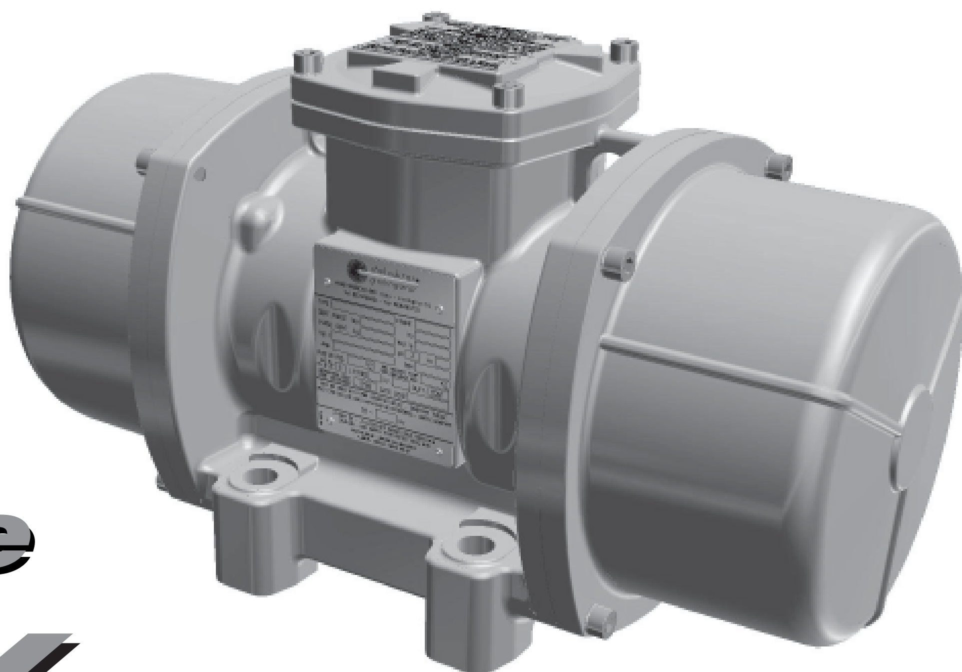
italvibras g.silingardi

Motovibratori
Motovibrators
Motovibrateurs
Unwuchtmotoren
Motovibradores
Motovibradores
Trilmachine
Motorvibratorer
Motorvibratorer
Motordrevne vibratorer
Tärymoottorit
Δονητές



Serie CDX

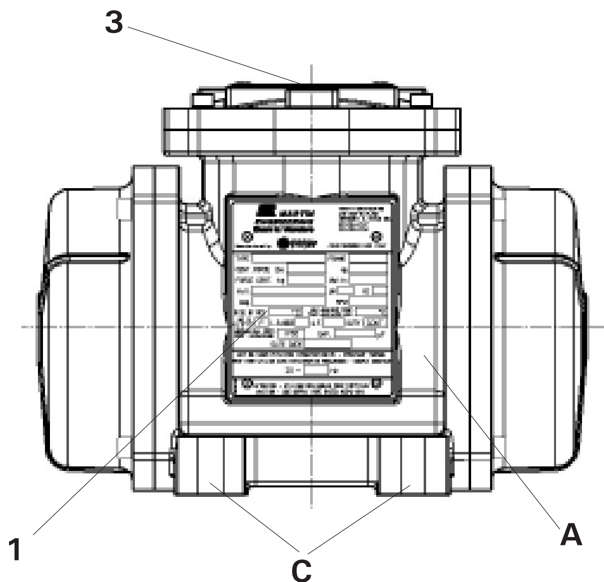
IT	GUIDA TECNICA	NL	TECHNISCHE HANDLEIDING
GB	*TECHNICAL HANDBOOK*	DK	*TEKNISK VEJLEDNING*
FR	GUIDE TECNIQUE	SE	TEKNISK HANDBOK
DE	*TECHNISCHE ANLEITUNG*	N0	*TEKNISKE VEILEDNINGEN*
ES	GUIA TECNICA	FI	KÄYTTÖOHJE
PT	*GUIA TÉCNICO*	GR	*ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ*

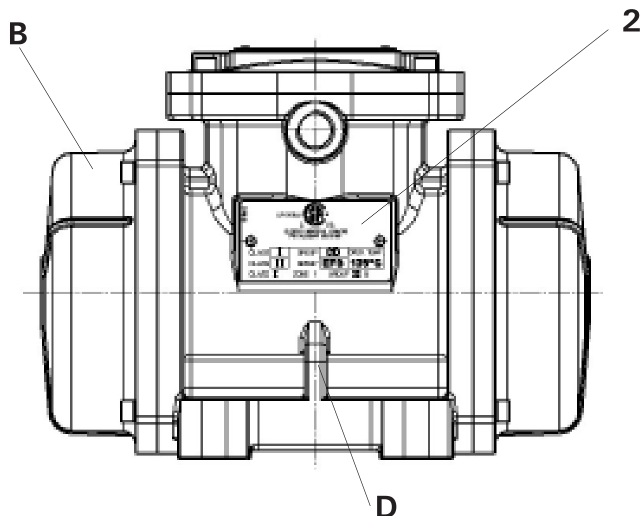



0551107 - 01/01/2008

italvibras g.silingardi

ATEX





italvibras®
g.silingardi S.p.A.
41049 SASSUOLO (MO) Italy - via Puglia 2/4
Tel.0536/804634 - Fax 0536/804720

TYPE | FRAME
CENT.FORCE lbs | Hp
FORCE CENT. kg | Watts
Volt | ph | Hz
Amp. | RPM
RISE BY RES. °C | MAX AMBIENT TEMP. TEMP. AMBIANCE MAX. °C
INS.CL. CL.D'IS. F | L.R.CODE | S.F. | DUTY: CONT.
MECHANICAL PROT. PROT. MECANIQUE IP66 | CAP. µF
DATE CODE | No.

MAY BE USED WITH PWM INVERTER DRIVE - CONSTANT TORQUE
PEUT ETRE UTILISE AVEC VARIATEUR DE FREQUENCES - COUPLE CONSTANT
20 — Hz

0518414
ATTENTION - UTILISER DES CABLES POUR 105°C MIN
CAUTION - USE SUPPLY WIRE RATED 105°C MIN

1

0518412
LR100948
C US
ELECTRIC INDUSTRIAL VIBRATOR
FOR HAZARDOUS LOCATIONS

CLASS	I	GROUP	CD	OPER.TEMP.
CLASS	II	GROUP	EFG	135°C

CLASS I ZONE 1 GROUP II B

2

0518411
WARNING
TO PREVENT IGNITION OF GROUP C AND D ATMOSPHERES, CONDUIT RUNS MUST NOT EXCEED 1/2 INCH IN SIZE AND ALL CONDUIT RUNS MUST HAVE A SEALING FITTING CONNECTED WITHIN 18 INCHES OF THE ENCLOSURE

ATTENTION
POUR PREVENIR L'IGNITION EN AMBIANCE D'ATMOSPHERE C ET D LA DIMENSION DES CONDUITS NE DOIT PAS ETRE SUPERIEURE A 1/2 DE POUCE TOUS LES CONDUITS DOIVENT ETRE POURVUS D'UNE PROTECTION D'ETANCHEITE ENTRE LES 18 POUCES DU SYSTEME DE DISJONCTION

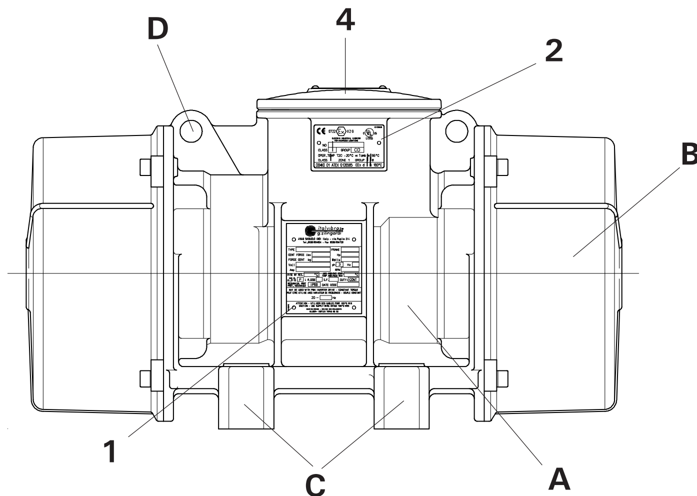
CAUTION
TO PREVENT IGNITION OF HAZARDOUS ATMOSPHERES DISCONNECT FROM THE SUPPLY CIRCUIT BEFORE OPENING ENCLOSURE. KEEP TIGHTLY CLOSED WHEN CIRCUITS ARE ALIVE.

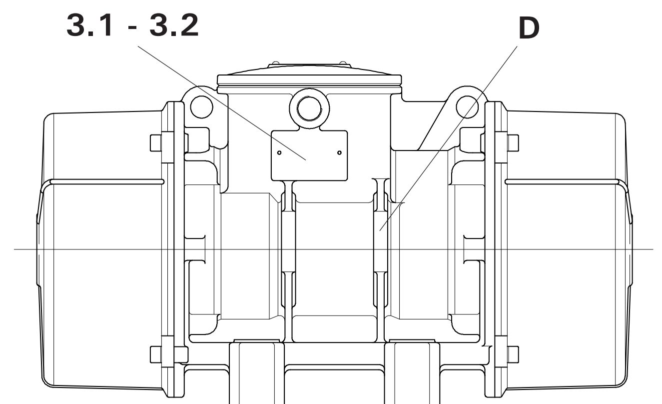
ATTENTION
POUR EVITER DES ETINCELLEMENTS DANS ENDROITS PERILLEUX DEBRANCHER LE COURANT D'ALIMENTATION AVANT DE DEMONTER L'APPAREIL. RETENIR BIEN FERME L'APPAREIL AVEC COURANT BRANCHE.

3

3/300	10/40
3/500	10/100
3/800	10/200
15/200	10/310
15/400	075/150
15/550	075/250
15/700	

Fig.0A





italvibras g. silingardi S.p.A.
41049 SASSUOLO (MO) Italy - via Puglia 2/4
Tel. 0536/804634 - Fax 0536/804720

CTB N°POCC IT ΓБ04 B00446.1Exd IIB 120°C
DIP A21 T_A 120°C.IP66

TYPE		FRAME	
CENT.FORCE lbs		Hp	
FORCE CENT. kg		Watts	
Volt		ph 3	Hz
Amp		RPM	
RISE BY RES. °C		MAX AMBIENT TEMP. / TEMP. AMBIANCE MAX. °C	
INS.CL. / CL.D'IS. F	L.R.CODE	S.F.	DUTY CONT.
MECHANICAL PROT. / PROT. MECANIQUE IP66		DATE CODE	

MAY BE USED WITH PWM INVERTER DRIVE - CONSTANT TORQUE
PEUT ETRE UTILISE AVEC VARIATEUR DE FREQUENCES - COUPLE CONSTANT
20 – Hz

ATTENTION - UTILISER DES CABLES POUR 105°C MIN
CAUTION - USE SUPPLY WIRE RATED 105°C MIN
BEARING GREASE - GRAISSE DES ROULEMENTS
KLUBER: ISOFLEX TOPAS NB 52
0516378

1

CE 0722 Ex II2 G,D DEMKO 07 ATEX 0612032
Ex d IIB 120°C tD A21 IP66 T120°C
ELECTRIC INDUSTRIAL VIBRATOR FOR HAZARDOUS LOCATIONS
c UL us LISTED E129605

NO.					
CLASS	I	GROUP	CD	OPER. TEMP	
CLASS	II	GROUP	EFG	135°C	
CLASS I		ZONE 1		GROUP II B	

2

CAUTION- TO PREVENT IGNITION OF HAZARDOUS ATMOSPHERES DISCONNECT FROM THE SUPPLY CIRCUIT BEFORE OPENING ENCLOSURE. KEEP TIGHTLY CLOSED WHEN CIRCUITS ARE ALIVE.
WARNING- DO NOT OPEN WHEN AN EXPLOSIVE ATMOSPHERE IS PRESENT
ATTENTION- POUR EVITER DES ETINCELLEMENTS DANS ENDROITS PERILLEUX DEBRANCHER LE COURANT D'ALIMENTATION AVANT DE DEMONTER L'APPAREIL. RETENIR BIEN FERME L'APPAREIL AVEC COURANT BRANCHE.
ATTENTION- NE PAS OUVRIR EN PRESENCE D'UNE ATMOSPHERE EXPLOSIVE
0516147

4

WARNING
TO PREVENT IGNITION OF GROUP C AND D ATMOSPHERES, CONDUIT RUNS MUST NOT EXCEED 3/4 INCH IN SIZE AND ALL CONDUIT RUNS MUST HAVE A SEALING FITTING CONNECTED WITHIN 18 INCHES OF THE ENCLOSURE

ATTENTION
POUR PREVENIR L'IGNITION EN AMBIANCE D'ATMOSPHERE C ET D LA DIMENSION DES CONDUITS NE DOIT PAS ETRE SUPERIEURE A 3/4 DE POUCE TOUS LES CONDUITS DOIVENT ETRE POURVUS D'UNE PROTECTION D'ETANCHEITE ENTRE LES 18 POUCES DU SYSTEME DE DISJONCTION 0516334

3.1

(35, 40, 50, 60, 70)

CAUTION
TURN POWER OFF BEFORE REMOVING ANY COVERS

ATTENTION
COUPER LE COURANT AVANT D'ENLEVER TOUS COUVERCLES
0516146

3.2

(80)

3/1100	10/550
3/1500	10/810
3/2100	10/1110
3/2300	10/1610
3/3200	10/2610
3/4700	10/3810
15/1100	075/400
15/1410	075/660
15/1710	075/910
15/2000	075/1310
15/2410	075/2110
15/3810	075/3110
15/5010	

Fig.0B

10 - 20 - 30

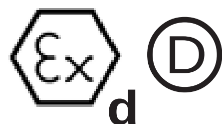


LR 100948
Class **I** Group **C,D**
Class **II** Group **E,F,G**
Class **III**
T4 (135°C)
CAN/CSA C22.2 zone **1,2**

35 - 40 - 50 - 60 - 70 - 80



E129825
Class **I** Group **C,D**
Class **II** Group **E,F,G**
T4 (135°C)
UL N°674-886 zone **1,2 ***



DEMKO 07 ATEX 0612032
Class **II 2 G, D, Ex d IIB 120°C**
tD A21 IP66 T120°C
ATEX 94/9/CE
CENELEC EN 60079-0, EN 60079-1,
EN 61241-0, EN 61241-1
zone **1, 2, 21, 22**



РОСС IT.ГБ04.B00446 (ROSS IT.GB.B00446)
Ex d IIB 120°C
DIP A21 T_a 120°C, IP66
GOST R 51330.0-99
GOST R 51330.1-99
GOST R IEC 61241-1-1-99

	?????		c CSA US Cl. I Gr. C,D Cl. II Gr. E,F,G	c UL US Cl. I Gr. C,D Cl. II Gr. E,F,G	Ex II 2 G, D Exd IIB 120°C tD A21 IP66 T120°C	PC Ex d IIB 120°C DIP A21 T_a120°C
600384	CDX 3/300-G/D	10	X			
600385	CDX 3/500-G/D	20	X			
600387	CDX 3/800-G/D	30	X			
600389	CDX 3/1100-G/D	35		X	X	X
600437	CDX 3/1500-G/D	40		X	X	X
600317	CDX 3/2100-G/D	50		X	X	X
600320	CDX 3/2300-G/D	60		X	X	X
600323	CDX 3/3200-G/D	70		X	X	X
600217	CDX 3/4700-G/D	80		X	X	X
601409	CDX 15/200-G/D	10	X			
601410	CDX 15/400-G/D	20	X			
601411	CDX 15/550-G/D	20	X			
601412	CDX 15/700-G/D	30	X			
601413	CDX 15/1100-G/D	35		X	X	X
601424	CDX 15/1410-G/D	40		X	X	X
601328	CDX 15/1710-G/D	50		X	X	X
601358	CDX 15/2000-G/D	50		X	X	X
601329	CDX 15/2410-G/D	60		X	X	X
601330	CDX 15/3810-G/D	70		X	X	X
601189	CDX 15/5010-G/D	80		X	X	X
602315	CDX 10/40-G/D	10	X			
602316	CDX 10/100-G/D	10	X			
602317	CDX 10/200-G/D	20	X			
602318	CDX 10/310-G/D	30	X			
602320	CDX 10/550-G/D	35		X	X	X
602325	CDX 10/810-G/D	40		X	X	X
602274	CDX 10/1110-G/D	50		X	X	X
602277	CDX 10/1610-G/D	60		X	X	X
602280	CDX 10/2610-G/D	70		X	X	X
602124	CDX 10/3810-G/D	80		X	X	X
602576	CDX 075/150-G/D	20	X			
602577	CDX 075/250-G/D	30	X			
602578	CDX 075/400-G/D	35		X	X	X
602581	CDX 075/660-G/D	40		X	X	X
602552	CDX 075/910-G/D	50		X	X	X
602555	CDX 075/1310-G/D	60		X	X	X
602558	CDX 075/2110-G/D	70		X	X	X
602864	CDX 075/3110-G/D	80		X	X	X

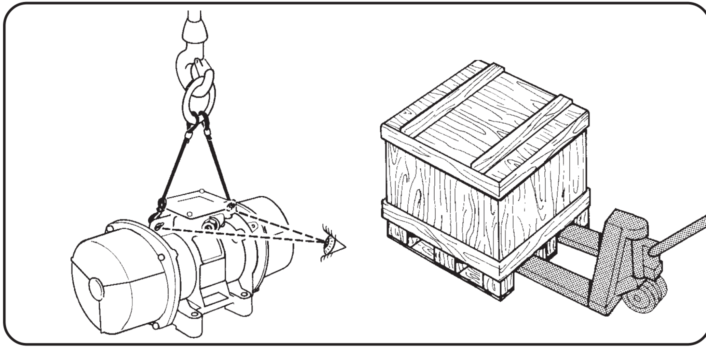


Fig.1

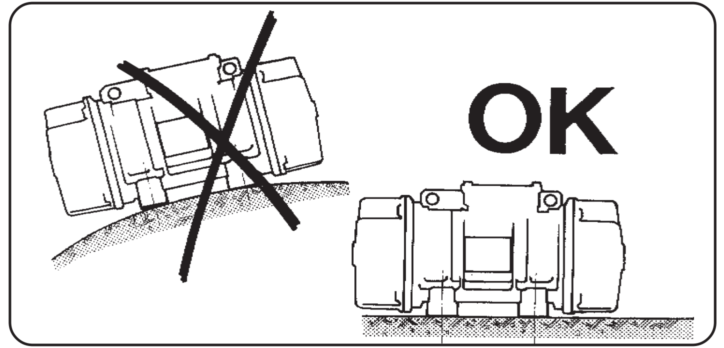


Fig.2

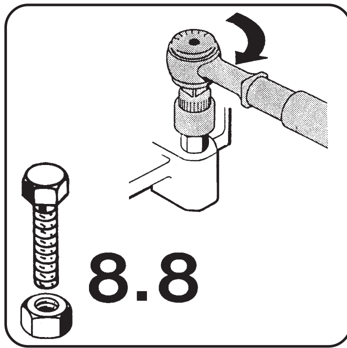


Fig. 3

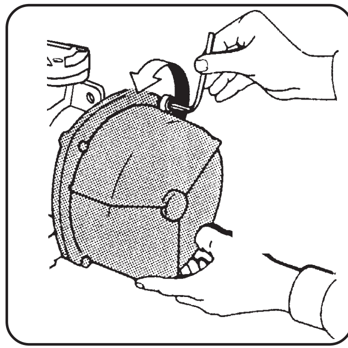


Fig. 4

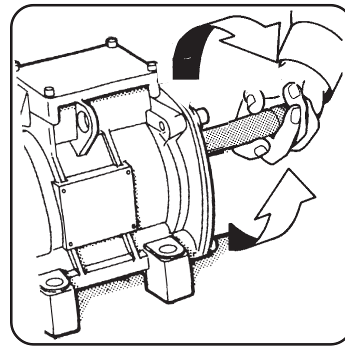


Fig. 5

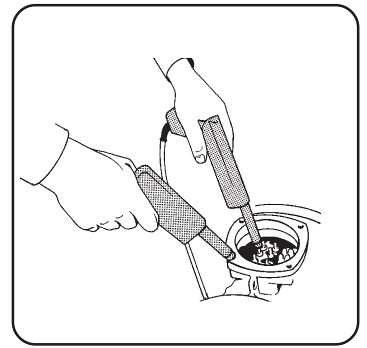


Fig. 6

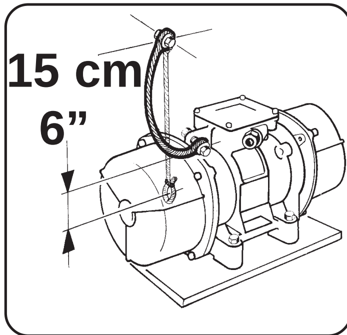
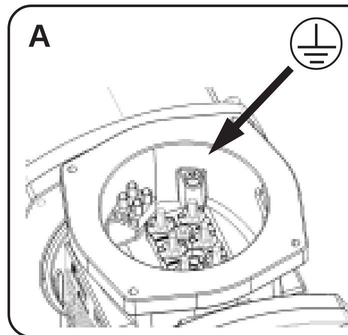


Fig. 7



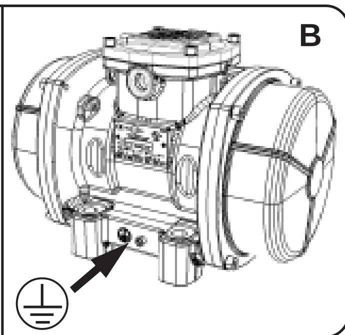


Fig.7A

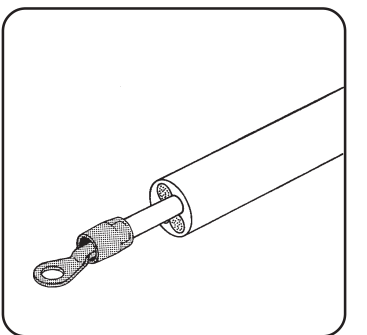
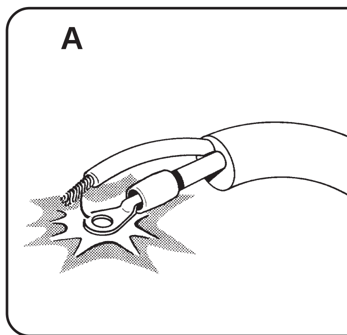


Fig.8



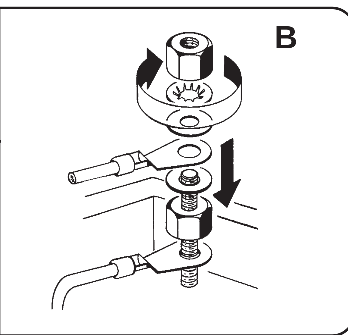
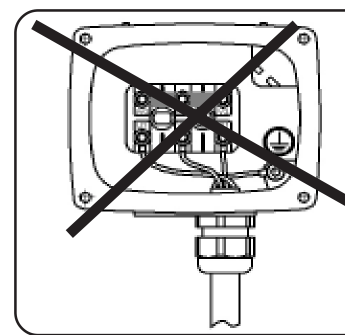


Fig.9



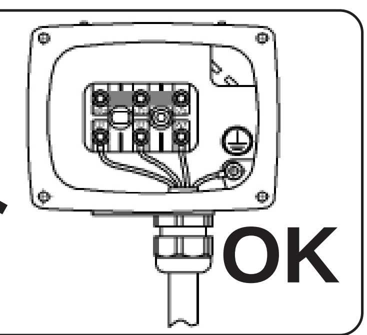
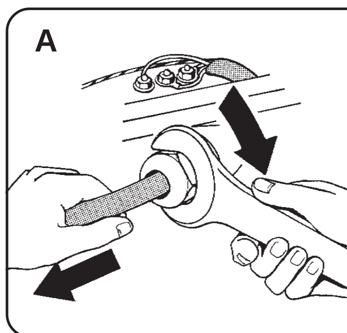


Fig.10



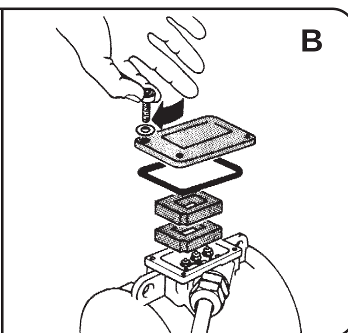
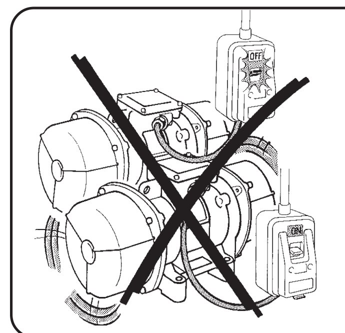


Fig.11



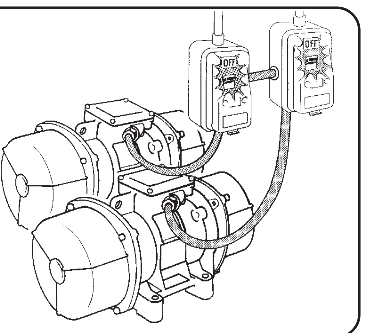


Fig.12

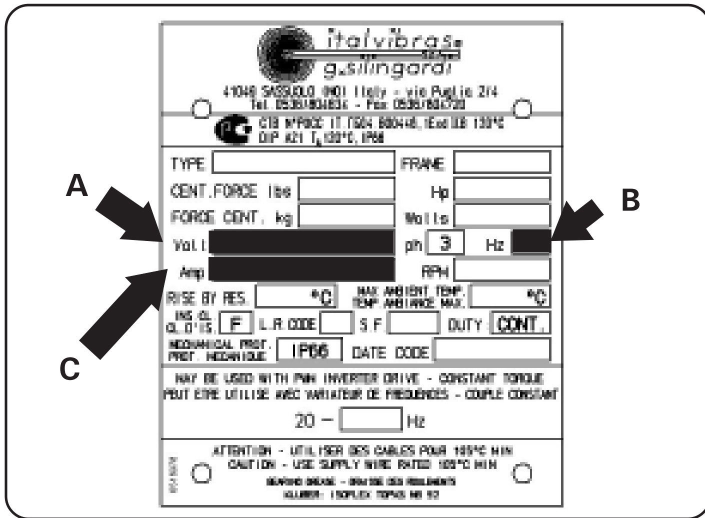


Fig. 13

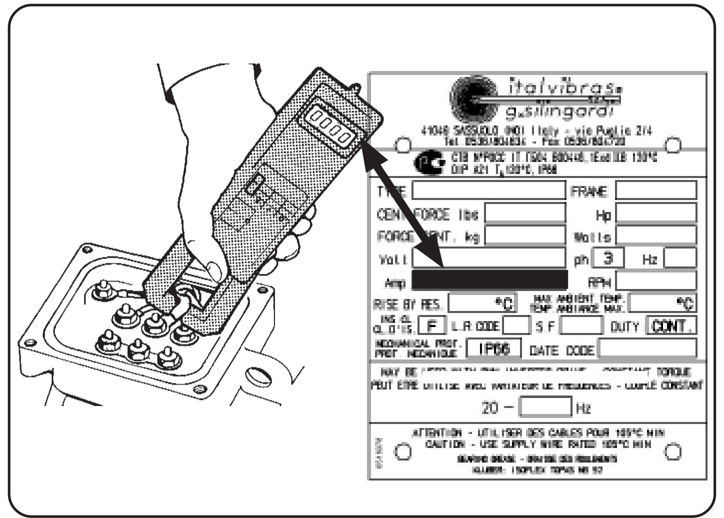


Fig.14

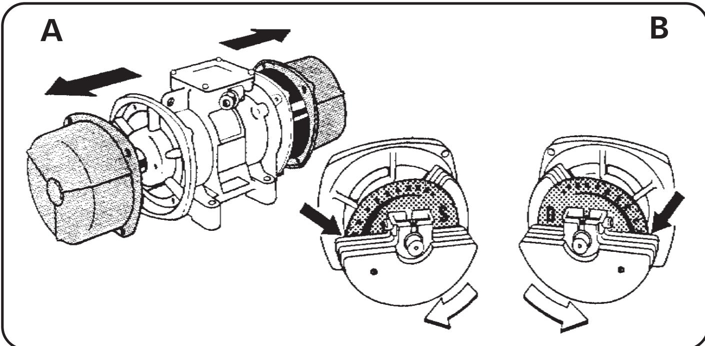


Fig.15

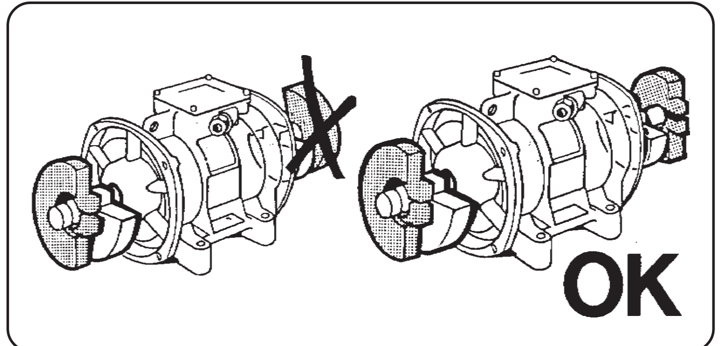
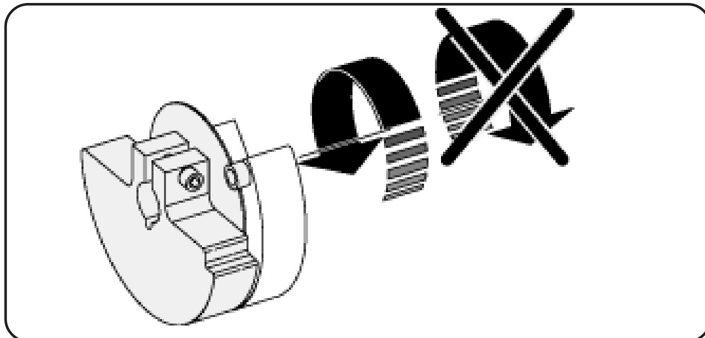
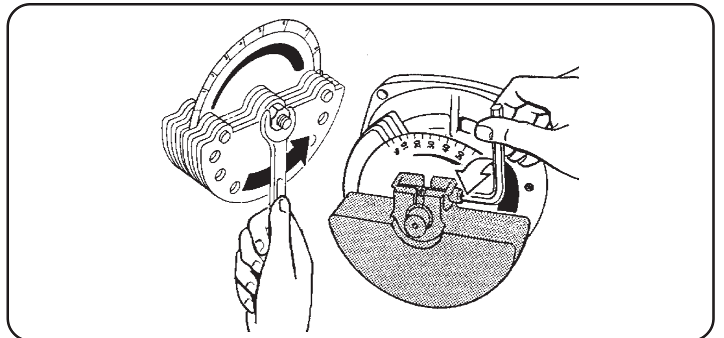
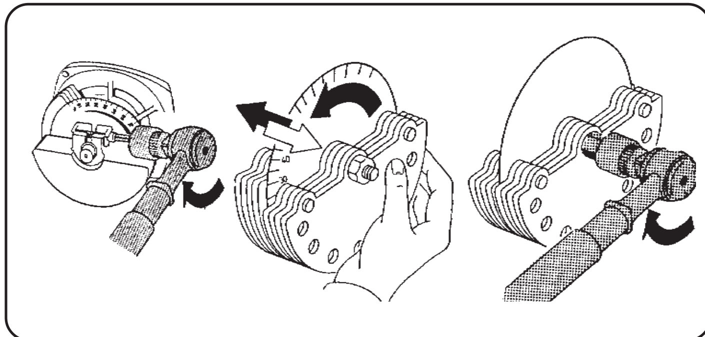
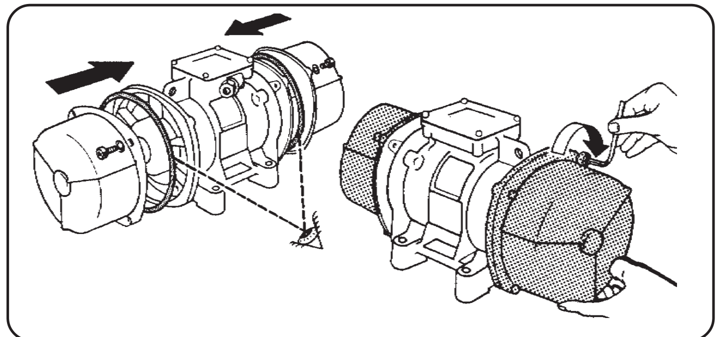


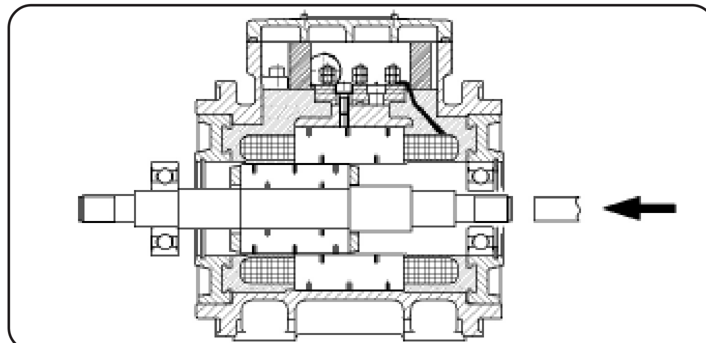
Fig.16


Fig.17


Fig.18


Fig.19


Fig.20


Fig.21

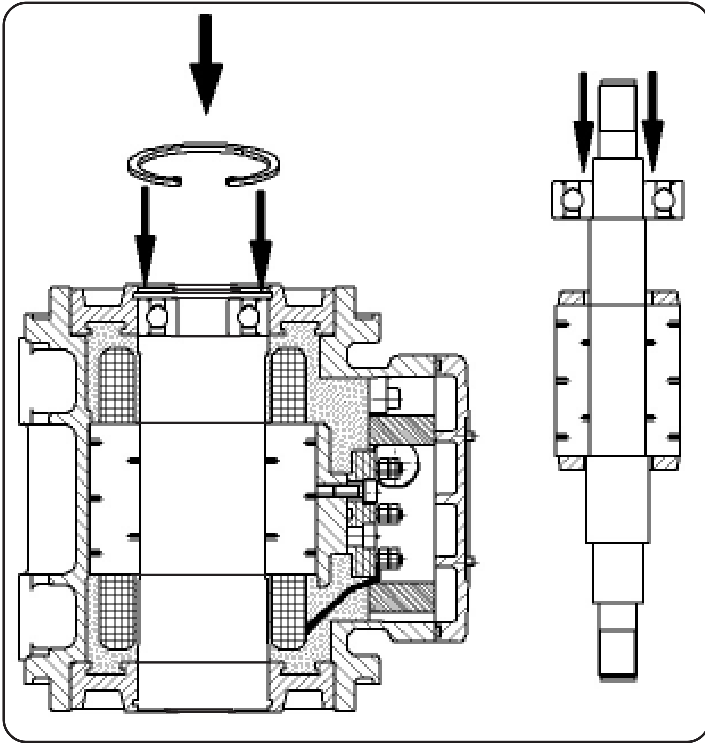


Fig.22

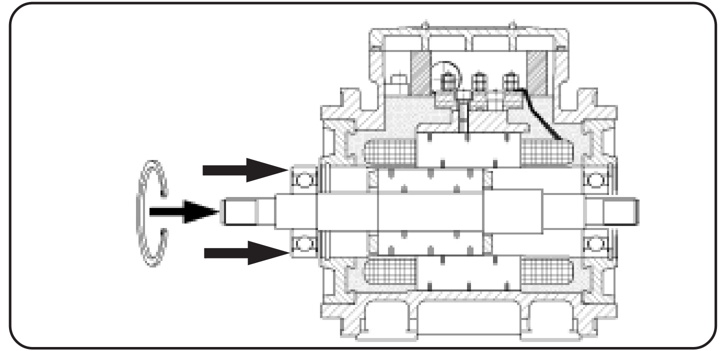


Fig.23

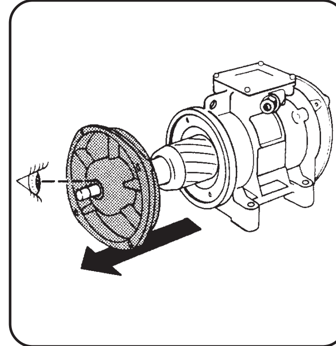


Fig.24

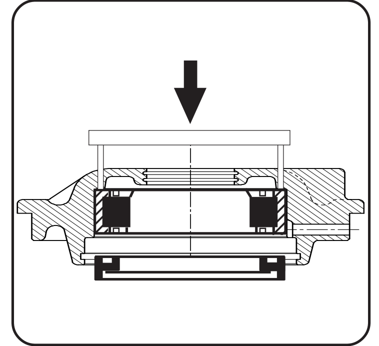


Fig.25

INDICE

SEZIONE 1 - Descrizione e caratteristiche principali

1.0 PRESENTAZIONE

Questo manuale riporta le informazioni, e quanto ritenuto necessario per la conoscenza, l'installazione, il buon uso e la normale manutenzione dei **Motovibratori Serie CDX** prodotti dalla **Italvibras Giorgio Silingardi S.p.a.** di Sassuolo (Modena) Italia.
Quanto riportato non costituisce una descrizione completa dei vari organi nè una esposizione dettagliata del loro funzionamento, però l'utente troverà quanto è normalmente utile conoscere per una corretta installazione, un buon uso in sicurezza e per una buona conservazione del motovibratore.
Dall'osservanza di quanto prescritto, dipende il regolare funzionamento, la durata e l'economia di esercizio del motovibratore.
La mancata osservanza delle norme descritte in questo opuscolo, la negligenza ed un cattivo e inadeguato uso del motovibratore, possono essere causa di annullamento, da parte della ITALVIBRAS, della garanzia che essa dà al motovibratore.
Al ricevimento del motovibratore controllare che:

- **L'imballaggio, se previsto, non risulti deteriorato al punto di aver danneggiato il motovibratore;**
- **La fornitura corrisponda alle specifiche dell'ordine (vedere quanto trascritto nel Documento di Trasporto);**
- **Non vi siano danni esterni al motovibratore.**

In caso di fornitura non corrispondente all'ordine o in presenza di danni esterni al motovibratore informare immediatamente, dettagliatamente, sia lo spedizioniere che la ITALVIBRAS o il suo rappresentante di zona.
La ITALVIBRAS, è comunque a completa disposizione per assicurare una pronta ed accurata assistenza tecnica e tutto ciò che può essere utile per il miglior funzionamento ed ottenere il massimo della resa dal motovibratore.

1.1 GARANZIA

La Ditta Costruttrice, oltre a quanto riportato sul contratto di fornitura, garantisce i suoi prodotti per un periodo di 12 (dodici) mesi dalla data di acquisto. Tale garanzia si esplica unicamente nella riparazione o sostituzione gratuita di quelle parti che, dopo un attento esame effettuato dall'ufficio tecnico della Ditta Costruttrice, risultano difettose (escluse le parti elettriche). La garanzia, con esclusione di ogni responsabilità per danni diretti o indiretti, si ritiene limitata ai soli difetti di materiale e cessa di avere effetto qualora le parti rese risultassero comunque smontate, manomesse o riparate al di fuori della fabbrica.
Rimangono altresì esclusi dalla garanzia i danni derivanti da negligenza, incuria, cattivo utilizzo e uso improprio del motovibratore o da errate manovre dell'operatore ed errata installazione.
La rimozione dei dispositivi di sicurezza, di cui il motovibratore è dotato, farà decadere automaticamente la garanzia e le responsabilità della Ditta Costruttrice. La garanzia decade inoltre qualora fossero usate parti di ricambio non originali.
L'attrezzatura resa, anche se in garanzia dovrà essere spedita in Porto Franco.

1.2 IDENTIFICAZIONE

Il numero di matricola del motovibratore è stampigliato sull'apposita targhetta di identificazione (1Fig.0A pag.3, 2 Fig. 0B, pag.4).
Questi dati devono essere sempre citati per eventuali richieste di parti di ricambio e per interventi di assistenza:

-) Tipo del motovibratore;
-) Numero di matricola.

1.3 DESCRIZIONE DEL MOTOVIBRATORE

Il motovibratore è stato costruito secondo quanto previsto dalle normative internazionali vigenti, ed in particolare con:

- Classe d'isolamento F;
- Tropicalizzazione dell'avvolgimento;
- Protezione meccanica IP66 (EN 60529), protezione contro gli impatti IK08 (EN 50102);
- Temperatura ambiente ammessa per assicurare le prestazioni indicate -20°C ÷ +40°C;
- Norme e Certificazioni: si veda elenco pagg.5-6;
- Rumore aereo misurato in campo libero ≤ 70 dB (A) sec. IEC.

Descrizione Fig. 0A (pag.3), Fig.0B (pag.4):
A Corpo motovibratore;
B Coperchio masse;
C Piedini d'appoggio e di fissaggio;
D Staffa di aggancio per il sollevamento e sicurezza;
1 Targhetta di identificazione.

1.4 DESTINAZIONE D'USO DEL MOTOVIBRATORE

I motovibratori CDX sono stati progettati e costruiti per utilizzo in atmosfere potenzialmente esplosive secondo le Norme e Direttive come elencate nelle pagine 5 e 6.
I motovibratori elencati nel presente libretto sono stati progettati e costruiti per specifiche esigenze e relative ad impieghi su macchine vibranti.
Nella Comunità Europea tale motovibratore, non può essere messo in servizio prima che la macchina, in cui sarà incorporato, sia stata dichiarata conforme alle disposizioni della Direttiva 98/37/EC (art. 4, par. 2) e successive modifiche, nonchè alle norme, leggi e regolamenti del paese di installazione (con particolare riferimento all'uso in atmosfera potenzialmente esplosiva).
L'utilizzo dello stesso per impieghi diversi da quelli previsti e non conformi a quanto descritto in questo opuscolo, oltre ad essere considerato improprio e vietato, scarica la Ditta Costruttrice da qualsiasi responsabilità diretta e/o indiretta.

1.5 CARATTERISTICHE TECNICHE

Per le «Caratteristiche tecniche» dei singoli motovibratori, vedere tabelle specifiche a partire da pag. 82.

SEZIONE 2 - Norme di sicurezza

2.0 SICUREZZA



Si consiglia di leggere molto attentamente questo manuale ed in particolare le norme di sicurezza, facendo molta attenzione a quelle operazioni che risultano particolarmente pericolose.
La Ditta Costruttrice declina ogni e qualsiasi responsabilità per la mancata osservanza delle norme di sicurezza e di prevenzione infortuni di seguito descritte. Declina inoltre ogni responsabilità per danni causati da un uso improprio del motovibratore o da modifiche eseguite senza autorizzazione.



Fare attenzione al segnale di pericolo presente in questo manuale; esso precede la segnalazione di un potenziale pericolo.

2.1 NORME GENERALI DI SICUREZZA

Nell'utilizzare attrezzature a funzionamento elettrico, è necessario adottare le opportune precauzioni di sicurezza per ridurre il rischio di incendio, scossa elettrica e lesioni alle persone. Prima di utilizzare il motovibratore pertanto, leggere attentamente e memorizzare le seguenti norme sulla sicurezza. Dopo la lettura, conservare con cura il presente manuale.

- Quando si utilizza questo motovibratore, si devono rispettare scrupolosamente tutte le norme di sicurezza definite in:
  Europa
  - DIRETTIVA COMUNITARIA 94/9/CE
  - CENELEC EN 61241-14, EN 61241-17, EN 61241-19,
  EN 60079-14, EN 60079-17, EN 60079-19.

  U.S. & Canada
  - The National Electrical Code (NEC)
  - American National Standards Institute (ANSI) z244.1-1982
  - Code of Federal Regulation (CFR) 29, Part 1910, Part 1910.15
  - Canadian Electrical Code (CEC).

  Russia
  - GOST R 51330.13-99, GOST R 51330.16-99,
  GOST R 51330.18-99.
  nonchè tutte le norme e le legislazioni sulla sicurezza del paese di installazione ed uso.
- Mantenere pulita e in ordine la zona di lavoro. Aree e ambienti in disordine favoriscono il verificarsi di incidenti.
- Prima di iniziare il lavoro, controllare la perfetta integrità del motovibratore e della macchina stessa su cui è applicato. Controllare il regolare funzionamento e che non vi siano elementi danneggiati o rotti. Le parti che risultassero danneggiate o rotte devono essere riparate o sostituite da personale competente e autorizzato.
- Riparare, o far riparare da personale non autorizzato dalla Ditta Costruttrice, significa, oltre a perdere la garanzia, operare con attrezzature non sicure e potenzialmente pericolose.
- Non toccare il motovibratore durante il funzionamento.
- Qualsiasi tipo di verifica, controllo, pulizia, manutenzione, cambio e sostituzione pezzi, deve essere effettuata con motovibratore e macchina spenta con spina staccata dalla presa di corrente.
- Si fa assoluto divieto di far toccare o far utilizzare il motovibratore a bambini e a persone estranee, inesperte o non in buone condizioni di salute.
- Verificare che l'impianto di alimentazione sia conforme alle norme.
- Nell'installazione assicurarsi che il cavo dell'alimentazione sia di tipo molto flessibile ed assicurarsi che la messa a terra sia collegata.
- Controllare che la presa di corrente sia idonea e a norma con interruttore automatico di protezione incorporato.

ITALIANO

- Un'eventuale prolunga del cavo elettrico deve avere spine/prese e cavo con massa a terra come previsto dalle norme.
- Mai arrestare il motovibratore staccando la spina dalla presa di corrente e non utilizzare il cavo per staccare la spina dalla presa.
- Controllare periodicamente l'integrità del cavo. Sostituirlo se non è integro. Questa operazione deve essere eseguita solo da personale competente e autorizzato.
- Utilizzare solo cavi di prolungamento ammessi e contrassegnati.
- Salvaguardare il cavo da temperature elevate, lubrificanti e spigoli vivi. Evitare inoltre attorcigliamenti e annodature del cavo.
- Non far toccare il cavo, con spina inserita, a bambini ed estranei.
- Se l'inserimento di un motovibratore su di una macchina fosse causa di superamento del livello sonoro, stabilito dalle norme vigenti nel Paese di utilizzo, è necessario che gli addetti si muniscano di protezioni adatte, tipo cuffie, per la salvaguardia dell'udito.
- Anche se i motovibratori sono progettati per funzionare a bassa temperatura d'esercizio, in ambienti particolarmente caldi la temperatura dei motovibratori può raggiungere elevate temperature indotte dall'ambiente stesso.
  Attendere pertanto il raffreddamento prima di intervenire sul motovibratore .
- Devono essere usati solo gli utensili autorizzati e descritti nelle istruzioni d'uso o riportati nei cataloghi della Ditta Costruttrice. Non osservare questi consigli significa operare con attrezzature insicure e potenzialmente pericolose.
- **Le riparazioni devono essere effettuate da personale autorizzato dalla Ditta Costruttrice. La Ditta Costruttrice è comunque a completa disposizione per assicurare un'immediata e accurata assistenza tecnica e tutto ciò che può essere necessario per il buon funzionamento e la massima resa del motovibratore.**

SEZIONE 3 - Movimentazione e installazione

Il motovibratore può essere fornito privo di imballo o pallettizzato a seconda del tipo e della dimensione.
Per la movimentazione del gruppo, se pallettizzato, usare un carrello elevatore o transpallet a forche, se privo d'imballo utilizzare esclusivamente le staffe o i golfari di sollevamento (Fig. 1, pag.7).
Se il motovibratore deve subire un immagazzinaggio prolungato (fino a un massimo di due anni), l'ambiente di stoccaggio deve essere a temperatura ambiente non inferiore a + 5°C e con umidità relativa non superiore al 60%.
Dopo due anni di immagazzinaggio, per i motovibratori con cuscinetti a rulli occorre procedere ad un reingrassaggio secondo le quantità di rilubrificazione indicate in tabella da pag.87.
Dopo tre anni di immagazzinaggio, per i motovibratori con cuscinetti a sfere occorre effettuare la sostituzione completa dei cuscinetti; per i motovibratori con cuscinetti a rulli occorre effettuare la rimozione del grasso vecchio e la sostituzione completa con grasso nuovo.



Nella movimentazione del gruppo prestare massima cura affinché non sia assoggettata ad urti o vibrazioni onde evitare danneggiamenti ai cuscinetti volventi.

3.0 PRIMA DELL'INSTALLAZIONE

Prima dell'installazione, se il motovibratore è rimasto immagazzinato per un lungo periodo (oltre 2 anni), rimuovere uno dei coperchi laterali di protezione delle masse (Fig. 4, pag.7) e controllare che l'albero ruoti liberamente (Fig. 5, pag.7).
L'isolamento elettrico di ogni singola fase verso massa, e tra fase e fase, è necessario ed indispensabile.
Per eseguire il controllo dell'isolamento elettrico usare uno strumento **Prova rigidità** alla tensione di prova di 2,2 Kv c.a. e per un tempo non superiore a 5 secondi fra fase e fase e 10 secondi fra fase e massa (Fig. 6, pag.7).
Se dal controllo risultassero anomalie, il motovibratore deve essere inviato ad un Centro di Assistenza ITALVIBRAS oppure alla ITALVIBRAS stessa, per il ripristino dell'efficienza.

3.0.1 MARCATURA



Prestare la massima attenzione a tutte le targhette sul motovibratore.
Sul motovibratore sono presenti targhette che forniscono all'utilizzatore le informazioni seguenti:

1. Targa dati (fig. 0A-1 pag.3, fig.0B-1 pag.4)

CTB N° POCC IT. Г Б 04.B00446: numero del certificato GOST-R
Ex d IIB 120°C, DIP A21 TA 120°C. IP66: modo di protezione e classi di temperatura per ambienti di gas potenzialmente esplosivi e di polveri combustibili;
TYPE - Tipo di motovibratore;
FRAME - Grandezza del motovibratore;
CENT FORCE lbs - Forza centrifuga in libbre;
Hp - Potenza resa in HP (horse power);
FORCE CENT. kg - Forza centrifuga in kg;
Watts - Potenza resa in Watt;
Volt - Tensione di alimentazione in Volts;
ph. - numero di fasi;
Hz - Frequenza di alimentazione in Hertz;
Amp. - Corrente massima assorbita in Ampere;
RPM - Velocità di sincronismo in giri al minuto;
RISE BY RES. - Incremento massimo di temperatura dell'avvolgimento in °C;
MAX.AMBIENT TEMP. - Massima temperatura ambiente ammessa in °C;
INS.CL. - Classe di isolamento (F);
L.R.CODE - Locked rotor code secondo norme NEC (National Electrical Code) e ANSI (American National Standards Institute);
S.F. - Fattore di servizio secondo norme NEC e ANSI ;
DUTY - Tipo di servizio (continuo);
CAP. - Condensatore per motovibratori monofase in ì F (solo gr.10-20-30);
MECHANICAL PROT. - Protezione meccanica (IP 66);
DATE CODE - Data di produzione (anno-mese-giorno);
No. - Numero di matricola (solo gr.10-20-30)
MAY BE USED WITH PWM INVERTER DRIVE - CONSTANT TORQUE - Possibilità di utilizzo con variatore di frequenza tipo PWM a coppia costante nel campo di frequenza indicato;
CAUTION - USE SUPPLY WIRE RATED 105°C MIN - Per il collegamento alla linea di alimentazione utilizzare un cavo resistente alla temperatura di 105°C;
BEARING GREASE - Utilizzare solo grasso tipo KLUEBER ISOFLEX TOPAS NB 52 (solo gr.35-40-50-60-70-80).

2.A Targa certificazioni per gr.10-20-30 (fig.0A-2 pag.3)
Contiene le informazioni relative alle certificazioni e alle classi di appartenenza dell'apparecchiatura per il Nord America (secondo norme UL-CSA).
LR 100948: numero certificazione (file) CSA;
Class I Group CD, Class II Group EFG, Class I Zone 1 Group IIB, OPER.TEMP: 135°C: gruppo e categoria di appartenenza secondo Norme UL/CSA.

2.B Targa certificazioni per gr.35-40-50-60-70-80 (fig.0B-2 pag.4)
Contiene le informazioni relative alle certificazioni e alle classi di appartenenza dell'apparecchiatura, sia per l'Europa (secondo Direttiva 94/9/CE) che per il Nord America (secondo norme UL-CSA).
EX II 2G,D: gruppo e categoria di appartenenza secondo Direttiva 94/9/CE;
0722: numero identificativo del CESI come organismo notificato responsabile per la notifica secondo Direttiva 94/9/CE;
DEMKO 07 ATEX 0612032: numero del certificato di esame CE del tipo;
Ex d IIB 120°C (G), tD A21 IP66 T120°C (D): modo di protezione e classi di temperatura per ambienti di gas potenzialmente esplosivi (G) e di polveri combustibili (D);
E129825: numero certificazione (file) UL;
No.: numero di matricola ;
Class I Group CD, Class II Group EFG, Class I Zone 1 Group IIB, OPER.TEMP: 135°C: gruppo e categoria di appartenenza secondo Norme UL-CSA.

3. Targa WARNING lato pressacavo (fig.0B-3.1/3.2 pag.4)
Quella montata sulle grandezze 35, 40, 50, 60, 70, contiene la seguente indicazione per gli ambienti potenzialmente esplosivi a norme U.S. Classe I, Gruppi C e D (fig.0B-3.1 pag.4):

ITALIANO

"Attenzione. Per prevenire l'innesco dell'atmosfera esplosiva della Classe I, Gruppi C e D, la dimensione dei tubi passaggio cavi non deve essere superiore a 3/4 "(inch). Inoltre tutti i suddetti tubi devono avere una connessione sigillata a tenuta a meno di 18 inches dall'entrata cavo".

La targhetta montata sulle grandezze 80, contiene la seguente indicazione (fig.0B-3.2 pag.4):
"Attenzione. Interrompere l'alimentazione al motovibratore prima di aprire qualsiasi coperchio".

4. Targa CAUTION coperchio morsettiera (fig.0A-3 pag.3, fig.0B-4 pag.4)
Contiene la seguente indicazione:
"Per prevenire l'innesco dell'atmosfera esplosiva, prima di aprire il coperchio morsettiera, occorre disconnettere l'alimentazione. Tenere ben chiuso mentre l'apparecchio è alimentato".
Per le grandezze 10, 20, 30 la targa coperchio morsettiera contiene anche la seguente indicazione:
"Attenzione. Per prevenire l'innesco dell'atmosfera esplosiva della Classe I, Gruppi C e D, la dimensione dei tubi passaggio cavi non deve essere superiore a 1/2 "(inch). Inoltre tutti i suddetti tubi devono avere una connessione sigillata a tenuta a meno di 18 inches dall'entrata cavo".

3.1 INSTALLAZIONE

3.1.1 ZONA DI INSTALLAZIONE



I motovibratori CDX possono essere installati SOLTANTO nelle zone di atmosfere potenzialmente esplosive in funzione della categoria di appartenenza, come riportato alle pagine 5-6.
Al fine di garantire l'utilizzo dei motovibratori CDX nella zona corretta l'utilizzatore deve essere a conoscenza di quanto definito dalle seguenti norme e leggi:

Europa
- DIRETTIVA COMUNITARIA 94/9/CE
- CENELEC EN 61241-14, EN 61241-10, EN 60079-14,EN 60079-10.

U.S. & Canada
- The National Electrical Code (NEC), article 500
- American National Standards Institute (ANSI) z244.1-1982
- Code of Federal Regulation (CFR) 29, Part 1910, Part 1910.15
- Canadian Electrical Code (CEC).

Russia
- GOST R 51330.9-99, GOST R IEC 61241-1-3-99.
oltre a tutte le Leggi / Norme del settore delle atmosfere potenzialmente esplosive del paese di installazione ed uso.

3.1.2 INSTALLAZIONE SU MACCHINA VIBRANTE

I motovibratori ITALVIBRAS possono essere installati in qualsiasi posizione.
Il motovibratore deve essere però fissato ad una struttura perfettamente piana, (entro 0,25mm trasversalmente agli appoggi del motovibratore) (Fig. 2, pag.7) ed in modo rigido con bulloni (qualità 8.8 - DIN 931-933) e dadi (qualità 8.8 - DIN 934) in grado di sopportare elevate coppie di serraggio (Fig. 3, pag.7). Utilizzare a tal proposito una chiave dinamometrica (Fig. 3, pag.7) regolata secondo quanto riportato nelle tabelle "Coppie di serraggio" a pag.83.
Il diametro del bullone, in base al tipo di motovibratore da installare, deve corrispondere a quello indicato nelle tabelle da pag.87.
È indispensabile inoltre, controllare che i bulloni siano serrati a fondo. Tale controllo è particolarmente necessario durante il periodo iniziale di funzionamento.

Ricordarsi che la maggior parte delle avarie e dei guasti è dovuta a fissaggi irregolari o a serraggi mal eseguiti.



Ricontrollare il serraggio dopo un breve periodo di funzionamento.

Si consiglia di fissare il motovibratore installato ad un **cavo di sicurezza** in acciaio, di opportuno diametro e di lunghezza tale a sostenere, causa accidentale distacco, il motovibratore stesso, con caduta massima di 15 cm (6") (Fig. 7, pag.7).



Attenzione: Non effettuare saldature alla struttura con il motovibratore montato e collegato. La saldatura potrebbe causare danni agli avvolgimenti ed ai cuscinetti.



Attenzione: Se si esegue l'installazione in una zona chiusa, prima di saldare si deve controllare il livello del gas o il contenuto di polveri. La saldatura in una zona con gas o polveri può provocare un'esplosione.



Attenzione: Quando si installa il motovibratore, utilizzare bulloni, dadi di serraggio e rondelle di sicurezza nuovi. Non riutilizzare elementi di serraggio usati. Pericolo di danni al motovibratore o alla struttura.

3.2 COLLEGAMENTO ELETTRICO

Tutti i cablaggi vanno eseguiti in conformità alle Norme Nazionali e alle Legislazioni vigenti nel paese di utilizzo, con particolare riferimento alle normative e legislazioni vigenti per ambienti potenzialmente esplosivi (modo di protezione "d").
I cablaggi devono essere eseguiti da elettricisti specializzati.



CONDIZIONI SPECIALI PER UN UTILIZZO SICURO
Il fissaggio del cavo di alimentazione dovrà essere realizzato in prossimità del pressacavo.
Tutti gli accessori montati con il motovibratore per assicurare la sua sicurezza e il suo buon funzionamento, dovranno essere di modo di protezione adeguato allo specifico uso.

I conduttori costituenti il cavo di alimentazione per il collegamento del motovibratore alla rete devono essere di sezione adeguata affinché la densità di corrente, in ogni conduttore, non sia superiore a 4 A/mm^2. Uno di questi serve esclusivamente per il collegamento di messa a terra del motovibratore.
La sezione dei conduttori deve anche essere adeguata in funzione della lunghezza del cavo utilizzato per non provocare una caduta di tensione lungo il cavo, oltre i valori prescritti dalle normative in materia.



I conduttori costituenti il cavo di alimentazione per il collegamento del motovibratore alla rete devono essere di sezione adeguata.
Utilizzare un cavo di alimentazione adeguato ad una temperatura superiore a 105°C.



Tutti i motovibratori della serie CDX sono dotati di una protezione termica 130°C (a norme IEC/EN 60730) con contatto normalmente chiuso (NC); il circuito della protezione termica è dimensionato per una tensione massima di 600Vac ed una potenza apparente massima di 720 VA.
Utilizzare un interruttore impulsivo a riarmo manuale.
La protezione termica 130°C deve essere collegata secondo la schema riportato alla figura 29 a pag.98.

In alternativa, per le gr.35-40-50-60-70-80, e solo su specifica richiesta, i motovibratori della serie CDX possono essere equipaggiati di termistore PTC 130°C a norme DIN 44081-DIN 44082.
L'eventuale termistore PTC 130°C richiesto va invece collegato secondo lo schema alla figura 30 a pag.99.

I terminali di questa protezione termica (o termistore) sono contenuti anch'essi nella scatola morsettiera e sono contraddistinti come P1 e P2.

3.3 SCHEMI DI COLLEGAMENTO ALLA MORSETTIERA



ATTENZIONE: Nel vano morsettiera (e sull'esterno del motovibratore) è collocata una vite tropicalizzata indicata con il simbolo di terra (Fig. 7A, pag.7). A tale vite, a cui è affidata la funzione di connettore per la messa a terra del motovibratore, deve essere collegato il conduttore giallo-verde (solo verde per gli USA) del cavo di alimentazione.

Per le **esecuzioni trifase**, sotto al coperchio morsettiera è collocato il foglio degli schemi di collegamento, lo schema è anche indicato nelle fig.27-28 alle pag.96-97.
Per le **esecuzioni monofase** (disponibile solo per le gr.10-20-30 2 e 4 poli), si deve fare riferimento allo schema di fig.26 alle pag.96-97.

NOTA: I motovibratori monofase vengono forniti senza condensatore, che deve essere inserito dall'utilizzatore in zona protetta dalle vibrazioni. Sulla targhetta di identificazione è indicata la capacità del condensatore da utilizzare (CAP. ìF), ad esempio l'indicazione 10 significa che occorre utilizzare un condensatore da 10 ìF, mentre l'indicazione 32/12 sta a significare che per l'avviamento sono necessari 32 ìF e a regime sono necessari 12 ìF.

3.4 FISSAGGIO DEL CAVO DI ALIMENTAZIONE ALLA MORSETTIERA DEL MOTOVIBRATORE

I motovibratori sono forniti senza pressacavo. L'utilizzatore deve montare un pressacavo conforme alle Leggi e alle Norme per la specifica zona di utilizzo e per il paese di installazione ed uso.



Per i collegamenti utilizzare sempre dei capicorda ad occhiello (Fig. 8, pag.7).

Evitare sfilacciamenti che potrebbero provocare interruzioni o corto circuiti (A Fig. 9, pag.7).

Ricordarsi di interporre sempre le apposite rondelle prima dei dadi (B Fig. 9, pag.7), onde evitarne l'allentamento con conseguente collegamento incerto alla rete e possibile provocazione di danni.

Non sovrapporre i singoli conduttori del cavo fra di loro (Fig.10, pag.7).

Eseguire i collegamenti secondo gli schemi riportati e serrare a fondo il pressacavo (A Fig. 11, pag.7).

Interporre il tassello pressafili assicurandosi che pressi totalmente i conduttori e montare il coperchio **facendo attenzione** a non danneggiare la guarnizione (B Fig. 11, pag.7).

Controllare sempre che la tensione e la frequenza di rete corrispondano a quelle indicate sulla targa di identificazione del motovibratore prima di procedere alla sua alimentazione (Fig. 13, pag.8).

Tutti i motovibratori devono essere collegati ad una adeguata protezione esterna di sovraccarico secondo le norme vigenti.

Quando vengono installati **motovibratori in coppia** è importante che ognuno sia provvisto di una propria protezione esterna di sovraccarico e che tali protezioni siano interbloccate fra loro perché in caso di arresto accidentale di un motovibratore, si interrompa contemporaneamente l'alimentazione ai due motovibratori, per non danneggiare l'attrezzatura a cui sono applicati (Fig. 12, pag.7).
Vedi fig.29 pag.98 come esempio di circuiti di potenza e comando in caso di motovibratori con protezione termica.
Vedi fig.30 pag.99 come esempio di circuiti di potenza e comando in caso di motovibratori con termistore.



Importante!: Per la scelta delle apparecchiature elettriche di marcia/arresto e protezione di sovraccarico, consultare i dati tecnici, caratteristiche elettriche, corrente nominale e corrente di avviamento, inoltre scegliere sempre i magnetotermici ritardati, per evitare lo sgancio durante il tempo di avviamento, che può essere più lungo a bassa temperatura ambiente.

3.5 ALIMENTAZIONE CON VARIATORE DI FREQUENZA

Tutti i motovibratori possono essere alimentati con variatore di frequenza (inverter) da 20Hz fino alla frequenza di targa, con funzionamento a coppia costante (ovvero con andamento lineare della curva Volt-Hertz) mediante variatore tipo PWM (Pulse Width Modulation).

SEZIONE 4 - Uso del motovibratore

4.0 CONTROLLI PRIMA DELL'IMPIEGO DEL MOTOVIBRATORE



ATTENZIONE: I controlli devono essere eseguiti da personale specializzato. Durante le operazioni di smontaggio e rimontaggio di parti di protezione (coperchio scatola morsettiera e coperchio masse), togliere l'alimentazione al motovibratore.

Verifica corrente assorbita.
- Togliere il coperchio del vano morsettiera.
- Alimentare il motovibratore.
- Verificare con pinza amperometrica (Fig. 14, pag.8) su ciascuna fase, che la corrente assorbita non superi il valore di targa.

In caso contrario sarà necessario
- Controllare che il sistema elastico e la carpenteria della macchina vibrante siano conformi alle regole della corretta applicazione.
- Ridurre l'ampiezza (intensità) di vibrazione regolando le masse riducendole, fino al rientro del valore di corrente assorbita corrispondente alla targa.



ATTENZIONE: Evitare di toccare o far toccare parti in tensione come la morsettiera.



Ricordare di fare funzionare per brevi periodi i motovibratori quando si eseguono le messe a punto onde evitare danni al motovibratore e alla struttura in caso di anomalie.

Una volta eseguiti i controlli indicati procedere alla chiusura definitiva del coperchio.

Controllo senso di rotazione:
Nelle applicazioni dove si deve accertare il senso di rotazione (B Fig. 15, pag.8).
- Togliere un coperchio masse (A Fig. 15, pag.8);
- Indossare occhiali protettivi;
- Alimentare il motovibratore per un breve periodo;



ATTENZIONE: in questa fase assicurarsi che nessuno possa toccare o essere colpito dalle masse in rotazione.
- Se è necessario invertire il senso di rotazione, agire sui collegamenti della morsettiera, dopo aver tolto l'alimentazione al motovibratore, invertendo due fasi.
- Riposizionare i coperchi assicurandosi che le guarnizioni (OR) siano collocate correttamente nelle proprie sedi ed avvitare le viti di fissaggio.

4.1 REGOLAZIONE DELL'INTENSITÀ DELLE VIBRAZIONI



ATTENZIONE: **Questa operazione deve essere eseguita rigorosamente da personale specializzato e ad alimentazione disinserita.**

- Per la regolazione dell'intensità delle vibrazioni è necessario togliere i coperchi delle masse.
- Solitamente è necessario regolare le masse nello stesso senso nelle due estremità (Fig. 16, pag.8). Per consentire l'esatta regolazione delle masse i motovibratori sono dotati di un sistema brevettato che impedisce di ruotare la massa regolabile nel senso sbagliato (Fig. 17, pag.8).
- Svitare la vite o il dado di serraggio della massa mobile (Fig. 18, pag.8). Le masse regolabili poste alle due estremità dell'albero devono essere posizionate in modo da leggere lo stesso valore sulla scala percentuale di riferimento. Solo per macchine particolari e usi speciali, le masse poste ai due lati del motovibratore possono essere regolate su due valori diversi.
- Una volta portata la massa eccentrica sul valore desiderato serrare con la chiave dinamometrica (Fig. 19, pag.9) la vite di fissaggio o il dado e ripetere la stessa operazione sulla massa opposta (per la coppia di serraggio vedere le tabelle pag.83).
- Eseguita l'operazione sui due lati, rimontare i coperchi con le stesse viti e rondelle facendo attenzione che le guarnizioni siano collocate correttamente nella propria sede (Fig. 20, pag.9).

4.2 AVVIAMENTO ED ARRESTO DEL MOTOVIBRATORE DURANTE L'IMPIEGO

L'avviamento deve avvenire agendo sempre e soltanto sull'interruttore di alimentazione posizionandolo in ON (inserimento alla rete di alimentazione).

Il motovibratore lavora.

Per arrestare il motovibratore si deve sempre e soltanto agire sull'interruttore di alimentazione posizionandolo in OFF (disgiunzione dalla rete di alimentazione).

SEZIONE 5 - Manutenzione del motovibratore

I motovibratori ITALVIBRAS non hanno alcuna particolare necessità di manutenzione.



Le operazioni di manutenzione, riparazione e revisione devono essere realizzate in conformità alle istruzioni del presente manuale e in conformità alle leggi e norme specifiche del paese e della zona di utilizzo, come, ad esempio:

Europa
- DIRETTIVA COMUNITARIA 94/9/CE
- CENELEC EN 61241-17, EN 61241-19, EN 60079-17, EN 60079-19 .

U.S. & Canada
- U.L./C.S.A.: far riparare il motovibratore da una Società approvata e certificata U.L./C.S.A. (CSA Electrical Certification Notices 370-CA o 370-US).

Russia
- GOST R 51330.16-99, GOST 51330.18-99, GOST R IEC 61241-1-2-99.

oltre a tutte le Leggi / Norme del settore delle atmosfere potenzialmente esplosive del paese di installazione ed uso.



I motovibratori CDX sono antideflagranti con modo di protezione “d” e sono caratterizzati da giunti antifiamma sottoposti ad accurati controlli in fase di costruzione del motovibratore.
Qualora si intervenga sul motovibratore per manutenzione occorre sempre verificare che i giunti di tenuta antifiamma siano ancora conformi alle specifiche. Per le tolleranze dei giunti si veda figg.31-32 alle pag.100-101-102.



Per garantire il rispetto della categoria di appartenenza occorre assicurare che sia mantenuta la protezione meccanica IP66 dell’involucro. Pertanto ogni volta che si interviene nella manutenzione del motovibratore CDX occorre controllare le guarnizioni di tenuta e controllare il corretto posizionamento delle stesse.



Soltanto tecnici autorizzati possono intervenire sulle parti costituenti il motovibratore.
Prima di intervenire per la manutenzione su un motovibratore attendere che la carcassa del motovibratore stesso sia a temperatura non superiore a 40°C ed assicurarsi che il collegamento elettrico sia disinserito.
In caso di sostituzione di parti, montare esclusivamente ricambi originali ITALVIBRAS.



Tutte gli interventi di manutenzione svolti da terzi e non dalla ITALVIBRAS annullano la garanzia.

5.0 SOSTITUZIONE CUSCINETTI



La condizione dei cuscinetti è fondamentale per assicurare il mantenimento della categoria di appartenenza. I cuscinetti vanno pertanto mantenuti in buono stato e, in caso di rumore anomalo, i cuscinetti devono essere sostituiti.

5.0.1 Sostituzione cuscinetti gr.10-20-30

Questi motovibratori montano cuscinetti a sfere, schermati e prelubrificati a vita.
Togliere alimentazione al motovibratore, smontarlo dalla macchina, togliere i coperchi masse, le guarnizioni OR e smontare le masse eccentriche.
Smontare i 2 (due) anelli seeger montati sulle flangie in prossimità dei cuscinetti. Per questi motovibratori le flangie formano un gruppo motore unico con la carcassa e non possono essere smontate.
Da un lato spingere l'albero con una pressa adeguata fino a farlo uscire dalla parte opposta (Fig.21, pag.9), l'albero si trascinerà almeno un cuscinetto mentre uno rimane nella propria flangia. Esercitando una pressione assiale togliere il cuscinetto sull'albero e quello rimasto nella flangia.
Controllare la sede del cuscinetto nelle flange. In caso di usura deve essere sostituito l'intero gruppo motore. Le flange infatti sono fissate rigidamente alla carcassa e non sono sostituibili.
Montare il primo cuscinetto in una flangia facendo attenzione che rimanga appena oltre la sede dell'anello seeger, quindi montare l'anello seeger.
Montare a pressione il secondo cuscinetto sull'albero dal lato dove il cuscinetto è bloccato (ATTENZIONE: l'albero non è simmetrico, da un lato il cuscinetto è bloccato radialmente, dall'altro lato il cuscinetto è libero) (Fig.22, pag.9).
Inserire l'albero nel gruppo motore dal lato corretto (Fig.23, pag.9) e pressare fino a mandare l'albero nella posizione finale, montare il secondo anello seeger.
Rimontare le masse, le guarnizioni e i coperchi masse (Fig.20, pag.9). Durante questa operazione controllare lo stato delle guarnizioni, se è necessario sostituirle.
Fare ruotare manualmente l'albero ed assicurarsi che ruoti liberamente senza gioco assiale.

5.0.2 Sostituzione cuscinetti gr.35-40-50-60-70-80

Questi motovibratori montano cuscinetti a rulli, già lubrificati in fabbrica da ITALVIBRAS.
Togliere alimentazione al motovibratore, smontarlo dalla macchina, togliere i coperchi masse, le guarnizioni OR e smontare le masse eccentriche.
Togliere le flange portacuscinetti dalla carcassa tramite i fori filettati di estrazione (Fig. 24, pag.9). Sfilare l'albero e togliere la seconda flangia.
Togliere il coperchio cuscinetto e sfilare il cuscinetto tramite fori di estrazione (Fig. 25, pag.9). Al banco, con le necessarie attrezzature, sostituire i cuscinetti e gli anelli di tenuta specifici.
Controllare la sede del cuscinetto nelle flange. In caso di usura sostituire le flange stesse. Nel rimontare i cuscinetti fare attenzione che gli stessi appoggino correttamente sulla battuta delle loro sedi. Riempire al 50% le camere tra anello di tenuta e cuscinetto con il grasso.
Applicare il nuovo grasso in quantità prescritta nella tabella «Caratteristiche Tecniche» (pagg.87-90) spalmando a fondo nell'interno del cuscinetto imprimendo una necessaria pressione onde fare penetrare il grasso nelle parti volventi.



Effettuata l'operazione procedere al rimontaggio eseguendo le azioni inverse con la massima cura per mantenere la perfetta ortogonalità delle flange rispetto alla carcassa (Fig. 20, pag.9) facendo attenzione che le guarnizioni siano collocate correttamente nella propria sede. Durante questa operazione controllare lo stato delle guarnizioni, se è necessario sostituirle.

Fare ruotare manualmente l'albero ed assicurarsi che abbia un gioco assiale compreso tra 0,5 e 1,5 mm.



ATTENZIONE: Ogni qualvolta si effettuano le operazioni di manutenzione sopra indicate si consiglia la sostituzione di tutte le viti e rondelle elastiche smontate e che il serraggio delle viti avvenga con chiave dinamometrica.

ITALIANO

5.1 LUBRIFICAZIONE

Tutti i cuscinetti sono correttamente lubrificati al momento del montaggio del motovibratore.
Tutti i motovibratori ITALVIBRAS sono realizzati per poter utilizzare il sistema di lubrificazione "FOR LIFE", quindi non necessitano di lubrificazione periodica.
Solo in caso di impiego gravoso, come ad esempio servizi 24 ore su 24 con alte temperature ambiente , a partire dalla gr. 40 è consigliabile la rilubrificazione periodica dei cuscinetti, attraverso i due ingrassatori esterni (1/8" NPT), con il seguente tipo di grasso:

- KLUEBER tipo ISOFLEX TOPAS NB 52.



Il mancato utilizzo del grasso tipo Klueber Isoflex Topas NB 52 fa decadere la garanzia sul motovibratore. Utilizzando un grasso differente si possono creare danni al motovibratore.

Indicativamente, in media, la frequenza di tale rilubrificazione può essere compresa fra le 1000 e le 5000 ore e dipende sia dalle condizioni operative che dal tipo di motovibratore, quindi può essere inferiore o superiore ai valori indicati. La quantità di grasso da immettere per la rilubrificazione periodica è indicata nelle tabelle da pag.87.
Per impieghi particolari si consiglia di contattare ITALVIBRAS che è comunque a completa disposizione per suggerire al cliente la miglior lubrificazione possibile per l'impiego specifico.



Si raccomanda di non mescolare grassi anche se di caratteristiche simili. Eccessiva quantità di grasso provoca elevato riscaldamento ai cuscinetti e conseguente assorbimento anomalo di corrente.
Rispettare le leggi in fatto di ecologia in vigore nel Paese in cui viene utilizzata l'attrezzatura, relativamente all'uso ed allo smaltimento dei prodotti impiegati per la pulizia e la manutenzione del motovibratore nonché osservare quanto raccomanda il produttore di tali prodotti.
In caso di smantellamento della macchina, attenersi alle normative anti-inquinamento previste nel Paese di utilizzazione.

Si ricorda infine che la Ditta Costruttrice è sempre a disposizione per qualsiasi necessità di assistenza e ricambi.

5.2 PARTI DI RICAMBIO

Per la richiesta delle parti di ricambio citare sempre:
- **Tipo di motovibratore** (TYPE rilevabile dalla targhetta).
- **Numero di matricola** (SERIAL NO. dalla targhetta).
- **Tensione e frequenza di alimentazione** (VOLT e HZ rilevabili dalla targhetta).
- **Numero della parte di ricambio** (rilevabile dalle tavole ricambi a partire da pag.91) **e quantità desiderata.**
- **Indirizzo esatto di destinazione della merce e mezzo di spedizione.**

La ITALVIBRAS, declina ogni responsabilità per errati invii dovuti a richieste incomplete o confusionarie.



La ITALVIBRAS, declina ogni responsabilità per le operazioni di manutenzione svolte da terzi sui motovibratori, anche se con utilizzo di ricambi originali.

INDEX

SECTION 1 – Description and main features

1.0 PRESENTATION

This manual states the information, and all considered necessary for the understanding, installation, correct use and maintenance of the **CDX explosion proof electric vibrators** manufactured by **Italvibras Giorgio Silingardi S.p.a.** of Sassuolo (Modena) Italy. All stated does not make up a complete description of the various elements or a detailed description of their functioning. The user will however find all information normally useful for correct installation, correct, safe use and for good preservation of the vibrator.Normal functioning, duration and operating costs of the vibrator depend on compliance with the afore-mentioned prescriptions.Lack of compliance with the regulations described in this booklet, negligence and an incorrect and inadequate use of the vibrator may cause ITALVIBRAS to void the warranty it gives to the vibrator.
On receipt of the vibrator check that:

- **Packaging, if envisioned, has not deteriorated to the point of having damaged the vibrator;**
- **The supply corresponds to order specifications (see the transport document);**
- **There is no external damage to the vibrator.**

ENGLISH

If the supply does not correspond to the order or the vibrator is externally damaged, inform both the forwarding agent and ITALVIBRAS or its local representative, immediately.
ITALVIBRAS, is however at complete disposal to ensure quick and accurate technical assistance and for all that may be necessary for improved functioning and to obtain maximum performance from the vibrator.

1.1 WARRANTY

The Manufacturer, as well as that stated in the supply contract, guarantees its products for a period of 12 (twelve) months from the date of purchase. This warranty is only applied in the free repair or replacement of those parts which, after careful examination by the Manufacturer's technical office, result faulty (excluding electrical parts). The warranty, with exclusion of all liability for direct or indirect damage, is limited to defects in materials and ceases to have effect whenever the returned parts are disassembled, tampered with or repaired outside of the factory.
Damage deriving from negligence, carelessness, incorrect and improper use of the vibrator, incorrect manoeuvres by the operator and incorrect installation are also excluded from the warranty.
Removal of the vibrator's safety devices, will automatically cause the warranty to be forfeited along with liability of the Manufacturer.
The warranty is also forfeited whenever non-original spare parts are used.
The returned material, even if under warranty must be delivered with carriage paid.

1.2 IDENTIFICATION

The vibrator's serial number is embossed on the identification plate (1 Fig.0A page 3, 2 Fig.0B page 4).
These informations must always be stated when requesting spare parts or a technical intervention:

-) Vibrator type;
-) Serial number.

1.3 DESCRIPTION OF THE VIBRATOR

The vibrator has been built in compliance with that envisioned by the regulations in force, and in particular with:

- Insulation class F;
- Tropicalised winding;
- IP66 mechanical protection (EN 60529), IK08 shock-resistance level (EN 50102);
- Admitted environmental temperature to ensure the indicated performance -20°C ÷ +40°C;
- Standards and Certifications as listed in pages 5-6;
- Airborne noise measured in free field ≤ 70 dB (A) sec. IEC.

Description Fig. 0A (page 3), Fig.0B (page 4):
A Vibrator body;
B Weight cover;
C Support and fixing feet;
D Coupling bracket for lifting and safety;
1 Identification plate.

1.4 USE OF THE VIBRATOR

The CDX explosion-proof electric vibrators have been designed and built for specific use in potentially explosive atmospheres following Standards and Certifications as listed in pages 5-6.
The vibrators listed in this manual have been designed and built for specific needs and relative to use on vibrating machines.
In the European Community this vibrator, cannot be commissioned before the machine into which it will be incorporated has been declared in compliance with the dispositions in the 98/37/EC Directive (art. 4, par. 2) and successive amendments. Its use for jobs different from those envisioned and non-conform to that described in this booklet, as well as being considered improper and prohibited, releases the Manufacturer from any direct and/or indirect liability.

1.5 TECHNICAL FEATURES

See the specific tables starting from page 82 for the «Technical Features» of the individual vibrators.

SECTION 2 – Safety regulations

2.0 SAFETY



Careful reading of this manual is highly recommended, the safety regulations in particular.
Pay great attention to dangerous operations.
The Manufacturer declines all liability for non-compliance to safety regulations and to accident-prevention prescriptions described below. It also declines any responsibility for damage caused by improper use of the vibrator or by unauthorised modifications.



Pay attention to the danger signal present in this manual; it precedes the signal for a potential danger.

2.1 GENERAL SAFETY REGULATIONS

When using electrical equipment, it is necessary to adopt opportune safety precautions to reduce the risk of fire, electric shock and injury to persons. Therefore, before using the vibrator, carefully read and memorise the following safety regulations. After reading, preserve this manual with care.

- When using this electric vibrator, all safety rules defined here below have to be strictly followed:

  Europe
  - EUROPEAN COMMUNITY DIRECTIVE 94/9/EC
  - CENELEC EN 61241-14, EN 61241-17, EN 61241-19, EN 60079-14, EN 60079-17, EN 60079-19.

  U.S. & Canada
  - The National Electrical Code (NEC)
  - American National Standards Institute (ANSI) z244.1-1982
  - Code of Federal Regulation (CFR) 29, Part 1910, Part 1910.15
  - Canadian Electrical Code (CEC).

  Russia
  - GOST R 51330.13-99, GOST R 51330.16-99, GOST R 51330.18-99.
  and all Standards and Safety Law of the country where the vibrator is used.
- Maintain the work area clean and in order. Untidy areas and environments favour accidents.
- Before starting work, check the perfect integrity of the vibrator and the machine to which it is applied. Check normal functioning and that no elements are damaged or broken. The damaged or broke parts must be repaired or replaced by authorised, trained staff.
- Repair, or have repaired by unauthorised staff, means, operating with unsafe and potentially dangerous equipment as well as loosing the warranty.
- Do not touch the vibrator when functioning.
- Any type of check, control, cleaning, maintenance, change and piece replacement, must be carried out with the vibrator and machine switched off with the plug disconnected from the socket.
- It is prohibited for children, unauthorised persons, unskilled persons and persons who are not in good health to touch or use the vibrator.
- Check that the plant power supply is in compliance with the regulations.
- On installation, check that the power supply cable is very flexible and ensure that the earth is connected.
- Check that the plug socket is suitable and in compliance and has an automatic protection switch incorporated.

ENGLISH

- Any extension of the electric cable must have plugs/sockets and cable with earth circuit as envisioned by the regulation.
- Never stop the vibrator by removing the plug from the socket and do not pull the cable to remove the plug from the socket.
- Periodically check integrity of the cable. Replace it if not integral. This operation must only be carried out by authorised, trained staff.
- Only use admitted and marked extension cables.
- Protect the cable from high temperatures, lubricants and sharp corners. Prevent coiling and knotting of the cable.
- Do not allow children and unauthorised persons to touch the cable with the plug inserted.
- If the insertion of a vibrator onto a machine causes the sound level, established by the regulations in force in the country in which it is to be used, to be exceeded, operators must use adequate protection to protect their hearing e.g. earphones.
- Even if vibrators are planned to work at low temperatures, in particularly hot environments the temperature of the vibrators may reach very high values which are induced by the environment itself.
  Wait for the vibrator to cool before intervening.
- Only authorised tools that are described in the instructions or shown in the Manufacturers catalogue can be used. Ignoring this advice means operating unsafe and potentially dangerous equipment.
- **Repairs must only be carried out by staff authorised by the Manufacturer. The Manufacturer is however at complete disposal to ensure immediate and accurate technical assistance and all that is necessary for good functioning and maximum performance of the vibrator.**

SECTION 3 – Handling and installation

The vibrator may be supplied without packaging or palletised according to its type and size.
To handle the unit, if palletised, use a forklift truck or transpallet with forks. If it is not packed exclusively use the rods or hoisting eyebolts (Fig. 1, page 7).
If the vibrator must be stored for a long period of time (up to a max. of two years), the storage environment must have an environmental temperature that is not less than + 5°C and with relative humidity not exceeding 60%.
After two years storage of vibrators with roller bearings re-greasing must take place according to the quantity of re-lubrication indicated in the table on page 87.
After three years storage of vibrators with ball bearings the bearings must be completely replaced; for vibrators with roller bearings the old grease must be entirely removed and replaced completely with new grease.



When handling the unit avoid blows or vibrations to prevent damage to the rolling bearings.

3.0 BEFORE INSTALLATION

If the vibrator has been stored for a long period of time (more than 2 years), before installation remove one of the weight covers (Fig. 4, page 7) and check that the shaft turns freely (Fig. 5, page 7).
The electrical insulation of every individual phase to earth, and between phases, is necessary and indispensable.
To control electrical insulation only use the **Megger Insulation Tester** at the test voltage of 2.2 Kv ac and for a time that does not exceed 5 seconds between phases and 10 seconds between phase and earth (Fig. 6, page 7).
If anomalies result from the control, the vibrator must be sent to an ITALVIBRAS Assistance Centre or to ITALVIBRAS itself, for restoration of efficiency.

3.0.1 MARKINGS



Take the maximum care on all plates on the motor-vibrator.
Different plates are mounted on the motor-vibrator to supply the following informations:

1. Datas plate (fig. 0A-1 page 3, fig.0B-1 page 4)
CTB N° POCC IT. Γ Б 04.B00446: GOST-R file certification number;
Ex d IIB 120°C, DIP A21 T_A 120°C. IP66: protection mode and temperature classes for potentially explosive gas atmospheres and for combustible dusts;
TYPE - Type of motor-vibrator;
FRAME - Frame size of the motor-vibrator;
CENT FORCE lbs - Centrifugal force in pound;
Hp - Rated power in HP (horse power);
FORCE CENT. kg - Centrifugal force in kg;
Watts - Output power in Watts;
Volt - Feeding voltage;
ph. - number of phases (3);
Hz - Feeding frequency in Hz;
Amp. - Maximum input current in Amps;
RPM - Speed in revolution per minutes;
RISE BY RES. - Maximum winding temperature rise in °C;
MAX.AMBIENT TEMP. - Maximum ambient temperature;
INS.CL. - Insulation class (F);
L.R.CODE - Locked rotor code NEC (National Electrical Code) and ANSI (American National Standards Institute) standards;
S.F. - Service factor (NEC e ANSI standards);
DUTY - Service type (continuous);
MECHANICAL PROT. - Mechanical Protection (IP 66);
DATE CODE - Manufacturing data (year-month-day);
MAY BE USED WITH PWM INVERTER DRIVE - CONSTANT TORQUE - The motor-vibrator can be used with a PWM frequency drive with constant torque in the indicated frequency range;
CAUTION - USE SUPPLY WIRE RATED 105°C MIN - For connection to the feeding network use a cable rated 105°C;
BEARING GREASE - Only use grease type KLUEBER ISOFLEX TOPAS NB 52 (only frame sizes 35-40-50-60-70-80).

2.A Certification plate for frame sizes 10-20-30 (fig.0A-2 page 3)
Concerns the informations related to the certifications and to the classes for which the equipment is approved both for the North America (following UL-CSA standards).
LR 100948: CSA file certification number;
Class I Group CD, Class II Group EFG, Class I Zone 1 Group IIB, OPER.TEMP: 135°C: equipment group and category following UL-CSA Standards.

2.B Certification plate for frame sizes 35-40-50-60-70-80 (fig.0B-2 page 4)
Concerns the informations related to the certifications and to the classes for which the equipment is approved, both for Europe (following Directive 94/9/EC) and for the North America (following UL-CSA standards).
EX II 2G,D: equipment group and category following Directive 94/9/EC;
0722: CESI identification number as notified body responsable for the notification following Directive 94/9/EC;
DEMKO 07 ATEX 0602132: EC type examination certificate number;
Ex d IIB 120°C (G), tD A21 IP66 T120°C (D): protection mode and temperature classes for potentially explosive gas atmospheres (G) and for combustible dusts (D);
E129825: UL file certification number;
No.: serial number;
Class I Group CD, Class II Group EFG, Class I Zone 1 Group IIB, OPER.TEMP: 135°C: equipment group and category following UL-CSA Standards.

3. Cable grip side WARNING plate (fig.0B-3.1/3.2 page 4)
That one assembled on frame sizes 35,40,50,60,70, contains the following indication for U.S. hazardous locations Class I, Groups C and D (fig.0B-3.1 page 4):
"Attention. To prevent ignition of Group C and D atmospheres, conduit runs must not exceed 3/4 inch. in size and all conduit runs must have a sealing fitting connected within 18 inches of the enclosure".

That one assembled on frame size 80, contains the following indication (fig.0B-3.2 page 4):
"Caution. Turn power off before removing any covers".

4. Terminal box cover CAUTION plate (fig.0A-3 page 3, fig.0B-4 page 4)
It contains the following indication:
"To prevent ignition of hazardous atmospheres disconnect from the supply circuit before opening enclosure. Keep tightly closed when circuits are alive".
For frame sizes 10,20,30, the terminal box cover plate contains also the following indication:
"Attention. To prevent ignition of Group C and D atmospheres, conduit runs must not exceed 1/2 inch. in size and all conduit runs must have a sealing fitting connected within 18 inches of the enclosure".

3.1 INSTALLATION

3.1.1 INSTALLATION ZONE



CDX electric vibrators can ONLY be installed in potentially explosive atmosphere related to the equipment category, as listed in pages 5-6.
To assure the correct use of CDX electric vibrators in the right zone, the user has to have knowledge of the details in following standards and laws:

Europe
- EUROPEAN COMMUNITY DIRECTIVE 94/9/EC
- CENELEC EN 61241-14, EN 61241-10, EN 60079-14, EN 60079-10.

U.S. & Canada
- The National Electrical Code (NEC), article 500
- American National Standards Institute (ANSI) z244.1-1982
- Code of Federal Regulation (CFR) 29, Part 1910, Part 1910.15
- Canadian Electrical Code (CEC).

Russia
- GOST R 51330.9-99, GOST R IEC 61241-1-3-99.

other than all Standards and Law for potentially explosive atmospheres, of the country where the vibrator is used.

3.1.2 INSTALLATION ON VIBRATING MACHINE

ITALVIBRAS vibrators can be installed in any position.
The vibrator must however be fixed to a perfectly flat surface (within 100inch. (0,25mm) across vibrator feet) (Fig. 2, page 7) using bolts (quality 8.8 - DIN 931-933) and nuts (quality 8.8 - DIN 934) which are able to support high coupling torques (Fig. 3, page 7).
Use a dynamometric wrench (Fig. 3, page 7) adjusted according to that stated in the "Coupling torque" table on page 83.
The diameter of the bolt, on the basis of the type of vibrator to install, must correspond to that indicated in the table on page 87.
It is also indispensable to control that the bolts are tightened fully home.
This control is particularly necessary during the initial functioning period.
Remember that most damage and faults are due to irregular fixing or badly performed tightening.



Re-control tightening after a brief functioning period.

It is recommended to fix the installed vibrator to a steel **safety cable**, with opportune diameter and a length that will support the vibrator in the case of its accidental detachment. Max. fall of 15 cm (6 inch.) (Fig. 7, page 7).

ENGLISH



Attention: Do not carry out welding to the structure with the vibrator mounted and connected. Welding could cause damage to windings and bearings.



Warning: If installation is done in enclosed area, gas level or dust content must be tested before welding. Welding in an area with gas or dust may cause an explosion.



Attention: Use new bolts, lock nuts, and lock washers when installing vibrator. Do not reuse old fasteners. Damage to vibrator or structure could result.

3.2 ELECTRICAL CONNECTION

All wiring must be made in compliance with the National Standards and with the Laws in force in the country of use, with particular reference to the standards and legislations in force for explosive environments (protection mode “d”).
The wiring must be made by specialized electricians.



SPECIAL CONDITIONS FOR SAFE USE

The cable fastening must be made direct near the cable entry. All accessories associated to the vibrator motor to ensure smooth operation and safety must provide a recognized protection type, adapted to their specific use.

The wires making up the power supply cable used to connect the vibrator to the network must have an adequate section so that the current density, in each wire does not exceed 4 A/mm^2. One of these is used exclusively for the connection of the vibrator to earth.
The section of the wires must also be adequate for the length of the cable used so that a drop voltage along the cable is not caused that exceeds the values prescribed by the regulation on this subject.



The conductors forming the power supply cable connecting the motor vibrator to the electricity main, must be of suitable section. Use a power cable able to withstand temperature exceeding 105°C.



All CDX electric vibrators are equipped with a 130°C thermal protector with a normally closed (NC) switching contact (standard IEC/EN 60730); the thermal protector circuit is sized for a maximum voltage rating of 600 Vac and a maximum apparent power of 720 VA.
Use a manual momentary start switch.
The thermal protector has to be connected following diagram in fig.29 page 98.

Alternatively for the frame sizes 35-40-50-60-70-80, only on specific request, the CDX electric vibrators can be equipped with a 130°C PTC thermistor, following standards DIN 44081-DIN 44082.
The thermistor eventually requested has to be connected following diagram in fig.30 page 99.

The terminals of the thermal protector (or thermistor) are also housed in the terminal box and are marked P1 and P2.

3.3 TERMINAL BOARD WIRING DIAGRAMS



ATTENTION: A tropicalised screw, indicated with the earth symbol, is situated in the terminal box and on the external surface (fig.7A page 7). The yellow-green (only green in the U.S.A.) conductor of the power supply cable must be connected to this screw which acts as a earth connector for the vibrator.

For **three-phase CDX** electric vibrators the wiring diagrams is on the bottom side of the terminal box cover, and is also indicated in fig.27-28 pages 96-97.
For **single-phase CDX** electric vibrators (available only on frame sizes 10-20-30, 2 and 4 poles) the wiring diagrams is indicated in fig.26 pages 96-97.

NOTE: The single-phase vibrators are supplied without capacitor, which the user must insert in an area protected from vibrations. The capacitor value to be used is indicated on the identification plate (CAP.ìF), for example 10 means that a 10ìF condenser must be used, while the indication of 32/12 means that for start-up 32ìF are necessary and for normal running 12ìF are necessary.

3.4 FIXING OF THE POWER SUPPLY CABLE TO THE VIBRATOR TERMINAL BOARD

The CDX electric vibrators are supplied without cable gland.
The user has to mount a cable gland in compliance with the Laws and Standards, for the specific zone of use e per il paese di installazione ed uso.



Always use eyelet terminal for connections (Fig. 8, page 7).

Prevent progressive disintegration that could cause interruption or short circuits (A Fig. 9, page 7).

Remember to place the relevant washers before the nuts (B Fig. 9, pag.7). This prevents loosening with consequent uncertain connection to the network and possible damage.

Do not overlay the individual cable wires (Fig.10, page 7).

Carry out the connection according to the diagrams shown and tighten the cable-holder fully home (A Fig. 11, page 7).

Position the foam rubber block ensuring that all wires are held and assemble the cover **paying attention** not to damage the seals (B Fig. 11, page 7).

Always check that the network voltage and frequency correspond to that indicated on the vibrator’s identification plate before supplying power (Fig. 13, page 8).

All vibrators must be connected to an adequate external overloading protection, according to the regulations in force.

When **vibrators** are installed **in pairs** it is important that each one has its own external overloading protection and that these protections are interlocked together. This is because if a vibrator accidentally shuts down, the power supply is interrupted to both vibrators at the same time, so as not to damage the equipment to which they are applied (Fig. 12, page 7).
See fig. 29, page 98 as example of power and control circuits in the case of vibrators with thermostat.
See fig. 30, page 99 as example of power and control circuits in the case of vibrators with thermistor.



Important!: For the choice of start-up/shutdown and overloading protection electrical appliances refer to the technical data, electrical features, nominal current and start-up current. Also always choose delayed magnetic-circuit breakers, to prevent release during start-up time, which may be longer in low environmental temperatures.

3.5 VARIABLE FREQUENCY SUPPLY

All of the vibrators can be powered with a frequency drive (inverter) from 20Hz up to the nominal frequency, with constant torque functioning (rather with linear course of the Volt-Hertz curve) using a PWM (Pulse Width Modulation) frequency drive.

SECTION 4 – Use of the vibrator

4.0 PRELIMINARY CHECKS



ATTENTION: Controls must be carried out by specialised staff. During disassembly and re-assembly of protective parts (terminal box cover and weight cover), remove the power supply from the vibrator.

Check current draw.
- Remove the cover from the terminal board compartment.
- Power the vibrator.
- Use an ammeter to verify (Fig. 14, page 8), on each phase, that the input current does not exceed the value indicated on the identification plate.

If the current draw exceeds that stated on the plate:
- Check the flexible system and the vibrating machine framework are in compliance with the regulations for correct application.
- Reduce force (centrifugal force) by adjusting the weights. Reduce them until the value of absorbed current corresponds to that stated on the identification plate.



ATTENTION: Avoid touching or allowing anyone to touch live parts such as the terminal board.



Remember to allow the vibrators to function for brief periods of time during set-up. This prevents damage to the vibrator and structure in the case of anomalies.

Once the indicated controls have been carried out close the cover definitively.

Check direction of rotation:
In applications where direction of rotation must be ascertained (B Fig. 15, page 8):
- Remove a weight cover (A Fig. 15, page 8);
- Wear protective glasses;
- Power the vibrator for a brief period of time;



ATTENTION: in this phase ensure that no-one can touch or be struck by the rotating masses.
- If the direction of rotation must be inverted, act on terminal board connections, after having removed the power supply from the vibrator, reversing two phases.
- Reposition the covers, ensuring that the seals (OR) are correctly positioned and tighten the screw fastener.

4.1 VIBRATION FORCE ADJUSTMENT



ATTENTION: **This operation must be carried out exclusively by specialised staff with the power supply disconnected.**

- To adjust vibration intensity it's necessary to remove the weight covers.
- It is usually necessary to adjust the weights in the same direction in the two ends (Fig. 16, page 8). To allow exact adjustment of the weights, the vibrators are equipped with a patented system that prevents the adjustable weight to turn in the wrong direction (Fig. 17, page 8).
- Unscrew the mobile weight screw fastener or nut (Fig. 18, page 8). The adjustable weights positioned at the two ends of the shaft must be positioned in a way to read the same value on the reference percentage scale. The weights positioned at the two sides of the vibrator can only be adjusted on two different values for particular machines and for special uses.
- Once the eccentric weight has been taken to the desired value tighten the screw fastener or nut using the dynamometric wrench (Fig. 19, page 9) and repeat the same operation on the opposite weight (see the table on page 83 for coupling torques)
- Once the operation on the two sides has been carried out, remount the covers on the screws and washers paying attention that the seals are correctly positioned in their houses (Fig. 20, page 9).

4.2 START-UP AND SHUTDOWN OF THE VIBRATOR DURING USE

Start-up takes place by always and only acting on the power supply switch by positioning it in the ON position (insertion of the power supply network).

The vibrator works.

Stop the vibrator by always and only acting on the power supply switch by positioning it in the OFF position (disconnection of the power supply network).

SECTION 5 – Maintenance of the vibrator

ITALVIBRAS vibrators have no particular need for maintenance.



Maintenance, repair and overhaul operations have to be carried out in compliance with the instructions of this manual and in compliance with the standards and laws in force in the country of use, for the specific zone of use. For example:

<u>Europe</u>
- **EUROPEAN COMMUNITY DIRECTIVE 94/9/EC**
- **CENELEC EN 61241-17, EN 61241-19, EN 60079-17, EN 60079-19.**

<u>U.S. & Canada</u>
- **U.L./ C.S.A.: repair and overhaul the vibrator by a U.L./C.S.A. approved and certified company (CSA Electrical Notices 370-CA or 370-US).**

<u>Russia</u>
- **GOST R 51330.16-99, GOST R 51330.18-99, GOST R IEC 61241-1-2-99.**

other than all Standards and Law for potentially explosive atmospheres in force in the country where the vibrator is used.



The CDX explosion-proof electric vibrators are in protection mode "d" and they have flame joints subjected to accurate preliminary checks before manufacturing.
In case of maintenance, repair and overhaul of the CDX electric vibrators, the compliance of the flame joints with th requirements is necessary. For the joints tolerances see figs.31-32 pages 100-101-102.



In order to respect the belonging category it is necessary to assure the respect of the mechanical protection IP66 of the enclosure.
Every time a maintenance, repair or overhaul operation is carried out on a CDX vibrator, is necessary to check the seals conditions and the correct placement in the seats.



Only authorised technicians can intervene on the parts that make up the vibrator.
Before carrying out maintenance on the vibrator wait until the temperature of the vibrator case is not above 40°C and ensure that the electrical power supply has been disconnected.
If parts must be replaced, only ITALVIBRAS original spare parts must be used.



All maintenance, repair and overhaul operations carried out by a third part and not by ITALVIBRAS void warranty.

5.0 BEARING REPLACEMENT



In order to assure the belonging category of the CDX electric vibrator the bearings condition is essential.
Consequently the bearings have to be maintain in a good condition and , in case of anomalous noise, the bearings have to be substituted.

5.0.1 Bearing replacement frame sizes 10-20-30
These vibrators have ball and shielded bearings and bearings that are pre-lubricated for life.
Remove the power supply from the vibrator, disassemble from the machine, remove the weight covers, the OR seals and disassemble the eccentric weightss.
Disassemble the 2 (two) Seeger rings mounted on the flanges near to the bearings. For these vibrators the flanges form a unique motor group unit with the casing and cannot be disassembled.
Push the shaft from one side using an adequate force until it exits from the opposite side (Fig.21, page 9). The shaft will drag at least one bearing while one remains in its flange.
By exercising axial pressure, remove the bearing from the shaft and the one remaining in the flange.
Check the bearing seat in the flange. If it is worn the entire motor unit must be replaced. The flanges are fixed tightly to the casing and cannot be replaced.
Mount the first bearing in a flange paying attention that it remains just beyond the seat of the Seeger ring, then mount the Seeger ring.Pressure-mount the second bearing onto the shaft from the side where the bearing is blocked (ATTENTION: the shaft is not symmetrical, from one side the bearing is blocked in a radial manner, from the other side the bearing is free) (Fig.22, page 9). Insert the shaft into the motor unit from the correct side (Fig.23, page 9) and press until the shaft enters its final position, mount the second Seeger ring.
Re-mount the masse, seals and weight covers (Fig.20, page 8). Control the state of the seals during this operation and replace them if necessary.Turn the shaft manually to ensure that it turns freely without axial play.

5.0.2 Bearing replacement frame sizes 35-40-50-60-70-80
These vibrators have roller bearings, already lubricated in the factory by ITALVIBRAS.
Remove the power supply from the vibrator, disassemble it from the machine, remove the weight covers, the OR seals and disassemble the eccentric weights.
Remove the flanges from the casing using the threaded extraction holes (Fig. 24, page 9). Remove the shaft and the second flange. Remove the bearing cover and slide the bearing out through the extraction holes (Fig. 25, page 9). Using the necessary equipment on the bench, replace the bearings and the specific hold rings.
Check the bearing seat in the flange. If worn replace the flange. On re-mounting the bearings pay attention that they rest correctly on the stroke of their seat.
Half fill the chamber between the sealing ring and the bearing with grease.
Apply the new grease in the quantity prescribed in the «Technical Features» table (pages 87-90) spreading deeply inside the bearing applying pressure to allow penetration of the grease into the rolling parts.



Once the operation has been carried out , re-mount by performing the operations in the opposite order taking care to maintain perfect orthogonality of the flange with respect to the casing (Fig. 20, page 8). Pay attention that the seals are correctly positioned in their seats. Control the state of the seals during this operation and replace them if necessary.

ENGLISH

Turn the shaft manually and ensure that it has axial play between 0.5 and 1.5 mm.



ATTENTION: Every time the afore-mentioned maintenance operations are carried out it is recommended that all disassembled screws and spring washers are replaced and that the screws are tightened using a dynamometric wrench.

5.1 LUBRICATION

All bearings are correctly lubricated on mounting the vibrator.

All ITALVIBRAS vibrators are realised to use the “FOR LIFE”, lubrication system and therefore do not require periodical lubrication.

Only for heavy duty, as for example 24 hour service with high environmental temperatures, starting from frame size 40 periodical re-lubrication of the bearings is recommended, using the two external greasers (1/8” NPT) with the following type of grease:

- **KLUEBER ISOFLEX TOPAS NB 52**.



Failure to use grease type Klueber Isoflex Topas NB 52 shall void the guarantee with which the motor-driven vibrator is covered. Use of a different grease could damage the electric vibrator.

Approximately, on average, the frequency of re-lubrication can be included between 1000 and 5000 hours and depends on the operative conditions and the type of vibrator, therefore it can be lower or higher than the indicated values. The quantity of grease to be introduced on periodical lubrication is indicated in the table on page 87.
It is advised to contact ITALVIBRAS for particular uses which is at complete disposal to advise the client on the best lubrication possible for the specific use.



Never mix greases even if they have similar features. Excessive quantity of grease causes increased heating of the bearings and consequent anomalous current absorption.
Respect the ecological laws in force in the country in which the equipment is used, relative to use and disposal of products used for cleaning and maintenance of the vibrator. Always comply with recommendations of the manufacturer of these products. If the machine must be demolished, comply with the anti-pollution regulations envisioned in the country of use.

Remember that the Manufacturer is always available for any type of assistance and spare parts.

5.2 SPARE PARTS

On requesting spare parts always state:
- **Type of vibrator** (TYPE detectable from the identification plate).
- **Serial number** (SERIAL NO. detectable from the identification plate).
- **Power supply voltage and frequency** (VOLT and HZ detectable from the identification plate).
- **Spare part number** (detectable from the spare part table starting from page 91) **and desired quantity.**
- **Exact destination address of the goods and means of delivery.**

ITALVIBRAS declines any liability for incorrect forwarding due to incomplete or confused requests.



ITALVIBRAS declines any liability for maintenance operations carried out by a third part company, even if usingoriginal spare parts.

TABLE DES MATIÈRES

SECTION 1 - Description et caractéristiques principales

1.0 PRÉSENTATION

Ce manuel reporte les informations nécessaires pour la connaissance, l'installation, le bon usage et l'entretien ordinaire des **Motovibrateur Séries CDX** fabriqués par la société **Italvibras Giorgio Silingardi S.p.a.** de Sassuolo (Modena) Italie. Son contenu ne fournit pas une description complète des différents organes, ni une exposition détaillée de leur fonctionnement, mais le client y trouvera tout ce qui est normalement utile de connaître pour une correcte installation, une bonne utilisation en sécurité ainsi qu'une bonne conservation du motovibrateur. Le fonctionnement régulier, la durabilité et l'économie d'exercice du motovibrateur dépendent du respect de ces prescriptions. Le non-respect des consignes reportées dans ce manuel, une négligence ou un usage impropre du motovibrateur rendent caduque la garantie octroyée par le fabricant ITALVIBRAS. Au moment de la réception du motovibrateur, vérifier si :

- **l'emballage, lorsqu'il est prévu, n'a pas été détérioré au point d'avoir endommagé le motovibrateur,**
- **la marchandise livrée correspond à la commande en vérifiant le bulletin de livraison,**
- **le motovibrateur ne présente pas de dégâts apparents.**

Si la livraison ne correspond pas à la commande ou en présence de dégâts apparents, informer immédiatement et de façon détaillée le transporteur et le fabricant, la société ITALVIBRAS ou son représentant sur le territoire.

La société ITALVIBRAS se tient dans tous les cas à la disposition complète de sa clientèle afin de lui assurer une assistance technique rapide et précise et tout ce qui est nécessaire pour améliorer le fonctionnement et obtenir le meilleur rendement du motovibrateur.

1.1 GARANTIE

En plus de ce qui est prévu dans les conditions de vente, le fabricant garantit ses produits sur une période de 12 (douze) mois à partir de la date d'achat. Cette garantie consiste seulement dans la réparation ou le remplacement gratuit de pièces ayant été déclarées défectueuses après un examen attentif effectué par le bureau technique du fabricant (à l'exclusion des composants électriques).

La garantie exclut toute responsabilité du fabricant en cas de dégâts directs ou indirects et se limite aux seuls défauts de matériau. Elle ne couvre pas les défauts provoqués par un démontage ou une manipulation ni par une réparation effectuée en dehors de l'établissement.

La garantie ne couvre pas non plus les dégâts dus à une négligence d'entretien, à un usage impropre, à une erreur de manœuvre ou à une mauvaise installation.

Le démontage des dispositifs de sécurité équipant le motovibrateur fait automatiquement déchoir la garantie et la responsabilité du fabricant. La garantie devient aussi caduque en cas de recours à des pièces qui ne sont pas d'origine.

Les retours doivent toujours parvenir au fabricant franco de port.

1.2 IDENTIFICATION

Le numéro de matricule du motovibrateur est estampillé sur la plaquette d'identification prévue à cet effet (1 Fig.0A page 3, 2 Fig. 0B page 4).

Ces informations doivent toujours être mentionnées dans la correspondance avec le fabricant, notamment pour commander des pièces detachées et demander des interventions d'assistance:

-) le Type du Motovibrateur
-) le numéro de matricule

1.3 DESCRIPTION DU MOTOVIBRATEUR

Le motovibrateur est conforme aux exigences des normes internationales en ce qui concerne notamment :

- la classe d'isolation F
- la tropicalisation de l'enroulement
- l'indice de protection mécanique IP66 (EN 60529), protection contre les impacts IK08 (EN 50102)
- les températures extrêmes d'exercice : de -20°C à +40°C;
- Normes et Certifications: il faut voir la liste dans les pages 5-6;
- niveau sonore mesuré à l'air libre : ≤ 70 dB (A) selon IEC.

Description Fig. 0A (page 3), Fig. 0B (page 4):

A Corps motovibrateur
B Couverlce masses
C Pieds d'appui et de fixation
D Étrier d'accrochage pour le levage et sécurité
1 Plaquette d'identification.

1.4 APPLICATION DU MOTOVIBRATEUR

Les motovibrateurs CDX ont été conçus et fabriqués pour service dans un atmosphère potentiallement explosive selon les Normes et Législations comme en la liste dans les pages 5 et 6.

Les motovibrateurs décrits dans ce manuel ont été conçus et fabriqués pour équiper des machines vibrantes.

Dans la Communité Europeenne ce motovibrateur ne peut pas être mis en service avant que la machine dans laquelle il sera intégré n'aura été déclarée conforme à la directive 98/37/EC (art. 4, par. 2) et à ses amendements successifs.

Tout usage différent de celui décrit dans ce manuel sera considéré comme impropre et exonère le fabricant de toute responsabilité directe ou indirecte.

1.5 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Pour les «Caractéristiques techniques» de chaque motovibraters, consulter les tableaux à partir de la page 82.

SECTION 2 - Consignes de sécurité

2.0 SÉCURITÉ



I est conseillé de lire très attentivement ce manuel, en particulier les consignes de sécurité, en faisant très attention aux opérations dangereuses. **Le fabricant décline toute responsabilité en cas de non-respect des consignes de sécurité et de prévention des accidents du travail décrites ci-dessous. Il décline aussi toute responsabilité en cas de dégâts dus à un usage impropre du motovibrateur ou à des modifications effectuées sans son autorisation.**



Faire attention au pictogramme de danger utilisé dans ce manuel car il signale un danger potentiel.

2.1 CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

L'utilisation de machines à fonctionnement électrique requiert l'adoption de précautions de sécurité afin de prévenir le risque d'incendie, d'électrocution et de blessures. Avant d'utiliser le motovibrateur, lire attentivement et assimiler les consignes de sécurité suivantes. Après la lecture, conserver soigneusement ce manuel.

- Quand on travaille avec ce motovibrateur, il faut respecter scrupuleusement toutes les normes de sécurité définies par:

  <u>Europe</u>
  - DIRECTIVE COMMUNITAIRE 94/9/CE
  - CENELEC EN 61241-14, EN 61241-17, EN 61241-19, EN 60079-14, EN 60079-17, EN 60079-19.

  <u>U.S. & Canada</u>
  - The National Electrical Code (NEC)
  - American National Standards Institute (ANSI) z244.1-1982
  - Code of Federal Regulation (CFR) 29, Part 1910, Part 1910.15
  - Canadian Electrical Code (CEC).

  <u>Russia</u>
  - GOST R 51330.13-99, GOST R 51330.16-99, GOST R 51330.18-99.

  ainsi que toutes les normes et les législations sur la sécurité de la nation d'installation et usage.
- Le poste de travail doit toujours être propre et ordonné. Le désordre favorise les accidents.
- Avant d'entamer le travail, vérifier le parfait état du motovibrateur et de la machine qu'il équipe. Vérifier le fonctionnement et l'absence de pièces endommagées ou cassées. Les pièces endommagées ou cassées doivent être réparées ou changées par un personnel compétent et agréé.
- En plus de rendre la garantie caduque, les réparations effectuées par un personnel non agréé par le fabricant rendent le motovibrateur non fiable et potentiellement dangereux.
- Il est interdit de toucher le motovibrateur pendant son fonctionnement.
- Toute intervention doit s'effectuer après avoir éteint le motovibrateur et la machine et débranché le cordon de la prise de courant.
- Le motovibrateur doit toujours être hors de portée des enfants ou de tiers inexpérimentés ou en mauvaises conditions de santé.
- Vérifier si l'installation d'alimentation est conforme aux normes.
- Vérifier si le câble d'alimentation est très flexible ainsi que la mise à la terre.
- Vérifier si la prise de courant est idoine et conforme à l'interrupteur automatique de protection incorporé.
- Une rallonge éventuelle du cordon d'alimentation doit avoir la fiche/prise et le câble avec une mise à la terre conforme.

FRANCAIS

- Ne jamais couper le motovibrateur en débranchant la fiche de la prise de courant et ne débrancher jamais la fiche de la prise en tirant sur le câble.
- Vérifier régulièrement le bon état du câble et le changer en cas de besoin. Cette opération doit être effectuée par un électricien compétent et agréé.
- Utiliser seulement des câbles homologués.
- Ne pas exposer le câble à des températures élevées, à des lubrifiants ni à des arêtes vives. Éviter aussi les torsions et les nœuds.
- Le cordon branché ne doit jamais être touché par des enfants ou des tiers non autorisés.
- Si le montage d'un motovibrateur sur une machine hausse le niveau sonore admis par la législation locale en la matière, le personnel devra porter un protecteur de l'ouïe.
- Même si les motovibrateurs ont été conçus pour fonctionner à basse température d'exercice, dans un environnement particulièrement chaud, la température des motovibrateurs peut atteindre des températures élevées induites par l'environnement même.
  Attendre son refroidissement avant d'intervenir sur le motovibrateur.
- Utiliser seulement les outils autorisés décrits dans le mode d'emploi et reportés dans les catalogues du fabricant. Le non-respect de cette règle signifie opérer avec un motovibrateur non fiable et potentiellement dangereux.
- **Les réparations doivent être effectuées par un personnel agréé par le fabricant.**
  Le fabricant se tient dans tous les cas à la disposition complète de sa clientèle afin d'assurer une assistance technique rapide et précise tout ce qui est nécessaire pour améliorer le fonctionnement et obtenir le meilleur rendement du motovibrateur.

SECTION 3 - Manutention et installation

Le motovibrateur peut être livré sans emballage ou sur une palette en fonction du modèle et de sa dimension.En présence de palette, l'ensemble doit être manutentionné avec un chariot élévateur ou un transpalette. En absence d'emballage, utiliser exclusivement les étriers ou les prises prévus pour la manutention (Fig. 1, page 7).
En prévision d'un emmagasinage long (jusqu'à un maximum de deux ans), la température du lieu de stockage ne doit pas descendre sous + 5° C et le taux d'humidité ne doit pas dépasser 60%.
Après deux ans d'emmagasinage, les motovibrateurs à roulements à rouleaux doivent être lubrifiés à nouveau sur la base des quantités reportées dans le tableau de la page 87.
Après trois ans d'emmagasinage, les roulements des motovibrateurs à roulements à billes doivent être complètement changés ; sur les motovibrateurs à roulements à rouleaux, il faut éliminer complètement la graisse usée et la remplacer par de la graisse fraîche.



Manutentionner l'ensemble avec précaution en veillant à ne pas le soumettre à des heurts ou à des vibrations afin de ne pas endommager les paliers à rouleau.

3.0 AVANT L'INSTALLATION

Avant l'installation, si le motovibrateur a été emmagasiné longtemps (plus de 2 ans), démonter un des couvercles latéraux de protection des masses (Fig. 4, page 7) et vérifier si l'arbre tourne librement (Fig. 5, page 7).
L'isolement électrique de chaque phase vers la masse et entre deux phases est nécessaire et indispensable.
Le contrôle de l'isolement électrique s'effectue avec un **Essai de rigidité** à la tension d'essai de 2,2 Kv c.a. et pendant une durée maximale de 5 secondes entre deux phases et de 10 secondes entre la phase et la masse (Fig. 6, page 7).
Si le contrôle devait faire émerger des anomalies, s'adresser à un centre SAV agréé ITALVIBRAS ou à la société ITALVIBRAS même pour le rétablissement de l'efficacité

FRANCAIS

3.0.1 MARQUAGE



Faire tout particulièrement attention aux plaques signalétiques apposées sur le motovibrateur.
Sur le motovibrateur il y a plaques qui fournissent à l'utilisateur les informations suivantes :

1. Plaque des données (fig. 0A-1 page 3, fig. 0B-1 page 4)
CTB N° POCC IT. Г Б 04.B00446: numéro de certification GOST-R;
Ex d IIB 120°C, DIP A21 T_A 120°C. IP66: mode de protection et classes de température pour ambiantes de gasz potentiallement explosives et de poussières combustibles;
TYPE - Type de motovibrateur;
FRAME - Grandeur du motovibrateur;
CENT FORCE lbs - Force centrifuge en livre;
Hp - Puissance rendu en HP (horse power);
FORCE CENT. kg - Force centrifuge en kg;
Watts - Puissance rendu en Watt;
Volt - Tension d'alimentation en Volts;
ph. - Numéro de phases (3);
Hz - Fréquence d'alimentation en Hertz;
Amp. - Courant maximum absorbée en Ampere;
RPM - Vitesse de synchronisme en tour par minute;
RISE BY RES. - Acroissement de température maximum du bobinage, en °C;
MAX.AMBIENT TEMP. - Maximum température ambiante admise en °C;
INS.CL. - Classe d'isolation (F);
L.R.CODE - Locked rotor code selon les normes NEC (National Electrical Code) et ANSI (American National Standards Institute);
S.F. - Facteur de service selon normes NEC et ANSI ;
DUTY - Type de service (continu);
CAP. - Condensateur pour motovibrateurs monophasées (seulement gr.10-20-30);
MECHANICAL PROT. - Protection mecanique (IP 66);
DATE CODE - Date de production (année-mois-jour);
No. - Numéro de matricule (seulement gr.10-20-30);
MAY BE USED WITH PWM INVERTER DRIVE - CONSTANT TORQUE - Peut etre utilise avec variateur de frequences-couple constant dans le champ de fréquence indiqué.
CAUTION - USE SUPPLY WIRE RATED 105°C MIN - ATTENTION - UTILISER DES CABLES POUR 105°C
BEARING GREASE - GRAISSE DES ROULEMENTS - Utiliser seulement graisse type KLUEBER ISOFLEX TOPAS NB 52 (seulement gr.35-40-50-60-70-80).

2.A Plaque certifications pour gr.10-20-30 (fig.0A-2 page 3)
Elle contient les informations relatives aux certifications et aux classes d'appartenance de l'appareillage pour l'Amérique du Nord (conformément aux normes UL-CSA).
LR 100948: numéro de certification (file) CSA;
Class I Group CD, Class II Group EFG, Class I Zone 1 Group IIB, OPER.TEMP: 135°C: groupe et catégorie d'appartenance suivante les Normes UL/CSA.

2.B Plaque certifications pour gr.35-40-50-60-70-80 (fig.0B-2 page 4)
Elle contient les informations relatives aux certifications et aux classes d'appartenance de l'appareillage, aussi bien pour l'Europe (conformément à la Directive 94/9/CE) que pour l'Amérique du Nord (conformément aux normes UL-CSA).
EX II 2G,D: groupe et catégorie d'appartenance suivante Directive 94/9/CE;
0722: numéro identificatif du CESI, organisme notifié responsable pour la notification suivante Directive 94/9/CE;
DEMKO 07 ATEX 0612032: numéro de l'attestation CE de type;
Ex d IIB 120°C (G), tD A21 IP66 T120°C (D): mode de protection et classes de température pour ambiantes de gasz potentiallement explosives (G) et de poussières combustibles (D);
E129825: numéro de certification (file) UL;
No.: numéro de matricule;
Class I Group CD, Class II Group EFG, Class I Zone 1 Group IIB, OPER.TEMP: 135°C: groupe et catégorie d'appartenance suivante les Normes UL/CSA.

3. Plaque WARNING côté serre-câble (fig.0B-3.1/3.2 page 4)
Celle montée sur les grandeurs 35,40,50,60,70, contient l'indication suivante pour les atmosphères explosibles conformément aux normes U.S. Classe I, Groupes C et D (fig.0B-3.1 page 4) :
“Attention. Pour prévenir l'amorçage de l'atmosphère explosive de la Classe I, Groupes C et D, la dimension des tubes de passage des câbles ne doit pas être supérieure à 3/4 “(inch). En outre tous les tubes mentionnés ici doivent avoir une connexion scellée étanche à moins de 18 pouces de l'entrée du câble”.

Celle montée sur les grandeurs 80, contient l'indication suivante (fig.0B-3.2 page 4) :
“Attention. Mettre le motovibrateur hors tension avant d'ouvrir un couvercle quelconque”.

4. Plaque CAUTION couvercle du bornier (fig.0A-3 page 3, fig.0B-4 page 4)
Elle contient l'indication suivante :
“Pour prévenir l'amorçage de l'atmosphère explosive, avant d'ouvrir le couvercle du bornier, il faut couper l'alimentation. Tenir bien fermé quand l'appareil est sous tension”.
Pour les grandeurs 10, 20, 30, la plaque couvercle du bornier contient aussi l'indication suivante:
“Attention. Pour prévenir l'amorçage de l'atmosphère explosive de la Classe I, Groupes C et D, la dimension des tubes de passage des câbles ne doit pas être supérieure à 1/2 “(inch). En outre tous les tubes mentionnés ici doivent avoir une connexion scellée étanche à moins de 18 pouces de l'entrée du câble”.

3.1 INSTALLATION

3.1.1 ZONE D'INSTALLATION



Les motovibrateurs CDX pouvons être utilisées SEULEMENT dans les zones des atmosphère potentiallement explosives en fonction de la catégorie d'appartenance, comme indiquées dans les pages 5-6.
Pour garantir l'utilisation des motovibrateurs CDX dans la zone correcte l'utilisateur doit être a connaisance pour ce qui concerne les suivantes normes et lois:

Europe
- **DIRETTIVA COMUNITARIA 94/9/CE**
- **CENELEC EN 61241-14, EN 61241-10, EN 60079-14,EN 60079-10.**

U.S. & Canada
- **The National Electrical Code (NEC), article 500**
- **American National Standards Institute (ANSI) z244.1-1982**
- **Code of Federal Regulation (CFR) 29, Part 1910, Part 1910.15**
- **Canadian Electrical Code (CEC).**

Russia
- **GOST R 51330.9-99, GOST R IEC 61241-1-3-99.**

ainsi que toutes les normes / législations du secteur des atmosphère potentiallement explosives de la nation d'installation et usage.

3.1.2 INSTALLATION SUR DES MACHINES VIBRANTES

Les motovibrateurs ITALVIBRAS peuvent être montés dans n'importe quelle position.
Le motovibrateur doit être fixé à une structure parfaitement plane (comprise dans les 1/100 de pouces - 0,25mm - transversalement aux appuis du motovibrateurs) (Fig. 2, page 7) et de façon rigide avec des boulons (qualité 8.8 - DIN 931-933) et des écrous (qualité 8.8 - DIN 934) en mesure de supporter des couples de serrage élevés (Fig. 3, page 7). Utiliser à ce propos une clé dynamométrique (Fig. 3, page 7) réglée selon les indications reportées dans les tableaux “Couples de serrage” de la page 83.
Selon le modèle de motovibrateur à monter, le diamètre du boulon doit correspondre à celui indiqué dans les tableaux de la page 87.
Les boulons doivent être vissés à fond et il est indispensable de contrôler leur serrage, surtout pendant la période initiale de fonctionnement.

Il est rappelé que la plupart des pannes sont dues à des erreurs de montage ou à des serrages mal effectués.



Contrôler à nouveau le serrage après une brève période de fonctionnement.
Une fois monté, il est conseillé de fixer le motovibrateur à un **câble de sécurité** en acier d'un diamètre et d'une longueur en mesure de supporter le décrochage accidentel du moteur avec une flexion maximale de 15 cm (6") (Fig. 7, page 7).



Attention: Ne pas effectuer de soudage une fois le moteur monté car le soudage pourrait endommager les enroulement et les roulements.



Si l'installation est réalisée dans un lieu fermé, avant de souder contrôler le niveau du gaz ou le contenu de poudres. La soudure dans un environnement avec du gaz ou des poudres peut provoquer une explosion.



Lors de l'installation du motovibrateur, utiliser des boulons, écrous de serrage et rondelles de sécurité neufs. Ne pas réutiliser des éléments de serrages usés. Risque de dégâts au motovibrateur ou à la structure.

3.2 RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

Tous les câblages doivent être effectués conformément aux Normes Nationales et aux Législations en vigueur dans la nation d'usage, avec une référence particulière aux normes et aux législations en vigueur pour les environnement à atmosphère potentiallement explosive (Mode de protection "d").
Les câblages doivent être réalisés par des électriciens spécialisés.



CONDITIONS SPECIALES POUR UNE UTILISATION SURE
L'amarrage du câble devra être réalisé à proximité immédiate de l'entrée de câble.
Tous les accessoires montés avec le motovibrateur pour assurer son bon fonctionnement et la sécurité devront être d'un mode de protection reconnu pour l'utilisation considerée.

Les conducteurs constituant le câble d'alimentation doivent avoir une section adéquate de façon à ce que la densité de courant, dans chaque conducteur, ne dépasse pas 4 A/mm^2. Un des conducteurs du câble sert exclusivement pour la mise à la terre du motovibrateur. La section des conducteurs doit aussi être adaptée à la longueur du câble utilisé afin de ne pas provoquer une chute de tension le long du cordon supérieure aux limites prévues par la législation en vigueur en la matière.



Les conducteurs formant le câble d'alimentation pour le raccordement du motovibrateur au réseau doivent être d'une section appropriée.Utiliser le fil d'alimentation adapté à une température supérieure à 105°C.



Tous les motovibrateurs de la série CDX sont dotés de protection thermique 130°C (suivante normes IEC/EN 60730) avec contact normallement enclos; le circuit de la protection thermique est dimensionné pour une tension maximum de 600 Vca et une puissance apparente maximale de 720 VA. Il faut utiliser un interrupteur manuel impulsif. La protection termique 130°C doit être connecteé selon le schéma dans la figure 29 à la page 98.

Alternativement, pour les gr.35-40-50-60-70-80, seul si spécifiquement demande, les motovibrateurs de la série CDX peuvent être dotés de thermistance CTP 130°C suivante normes DIN 44081-DIN 44082.
L'eventuelle thermistance 130°C doit être connecteé selon le schéma dans la figure 30 à la page 99.

Les bornes de la protection thermique (ou thermistance) sont renfermées dans la boîte à bornes et elles sont repérées comme P1 et P2.

3.3 SCHÉMAS DE RACCORDEMENT AU BORNIER



ATTENTION: Le logement du bornier (et la surface exterieur du motovibrateur) contient une vis tropicalisée signalée par le pictogramme de terre (Fig. 7A, page 7) servant de connecteur à la mise à la terre du motovibrateur. Il faut y brancher le conducteur jaune-vert (seulement vert pour les USA) du câble d'alimentation.

Pour les **motovibrateurs triphaseés**, de sous du couvercle de bornier est prévu le schéma de raccordement, le schéma est aussi indiquée dans les fig. 27-28 (pages 96-97).
Pour les **motovibrateurs monophaseés** (disponible seulement pour les grandeurs 10-20-30, 2 et 4 polês), il faut faire référence au schema de fig. 26 (pages 96-97).

NOTE: Les motovibrateurs monophasés sont livrés sans condenseur qui doit être monté par le client dans une zone protégée des vibrations. La plaquette d'identification reporte la capacité du condenseur à monter (CAP.ìF). Par exemple l'indication 10 signifie qu'il faut utiliser un condenseur de 10ìF, tandis que l'indication 32/12 signifie que le démarrage requiert 32ìF et la vitesse de croisière 12ìF.

3.4 RACCORDEMENT DU CABLE D'ALIMENTATION AU BORNIER DU MOTOVIBRATEUR

Les motovibrateurs sont fournis sans presse-étoupe. L'utilisateur doit monter un presse-étoupe selon les Normes et Lois pour la zone d'utilisation et pour le pays d'instalation et utilization.



Pour les raccordements, utiliser toujours des embouts à œillet (Fig. 8, page 7).

Éviter les effilochages qui pourraient provoquer des interruptions ou des courts-circuits (A Fig. 9, page 7).

Ne pas oublier d'interposer les rondelles avant les écrous (B Fig. 9, page 7) afin de prévenir le prévenir leur desserrage et assurer ainsi un raccordement fiable.

Ne pas superposer les fils du cordon entre eux (Fig.10, page 7).

Effectuer les branchements selon les raccordements reportés et visser le presse-étoupe (A Fig. 11, page 7) à fond.

Interposer le raccord presse-étoupe en vérifiant si elle presse effectivement tous les fils et monter le capot en **veillant** à ne pas endommager le joint (B Fig. 11, page 7).

Vérifier toujours si la tension et la fréquence de réseau correspondent à celles reportées sur la plaquette d'identification du motovibrateur avant de l'alimenter (Fig. 13, page 8).

Tous les motovibrateurs doivent être reliés à un disjoncteur externe conformément aux normes en vigueur.

En cas de montage **de motovibrateurs accouplés**, il est important que chaque motovibrateur soit équipé d'un disjoncteur externe contre les surchauffes. Ces disjoncteurs doivent être interbloqués pour qu'en cas d'arrêt accidentel d'un des moteurs, l'alimentation s'interrompe simultanément sur les deux motovibrateurs afin de ne pas endommager la machine qu'ils équipent (Fig. 12, page 7).
Voir dessin 29 a page 98 comme example de circuits de puissance et contrôle dans le cas ou les motovibrateurs sont avec protection thermique.
Voir dessin 30 a page 99 comme example de circuits de puissance et contrôle dans le cas ou les motovibrateurs sont avec thermistance.



Important ! Pour choisir les appareillage électriques de marche/arrêt et de protection contre les surchauffes, consulter les données techniques, les caractéristiques électriques, le courant nominal et le courant de démarrage. Choisir toujours des interrupteurs à retardement afin d'éviter le déclenchement pendant le démarrage, qui peut être plus long lorsque la température ambiante est basse.

3.6 ALIMENTATION AVEC INVERSEUR DE FRÉQUENCE

Tous les motovibrateurs peuvent être alimentés par un inverseur de fréquence de 20Hz jusqu'à la fréquence d'exercice, avec fonctionnement à couple constant (c'est à dire avec cours linéaire de la courbe Volt-Hertz) à travers un inverseur modèle PWM (Pulse Width Modulation).

SECTION 4 - Utilisation du motovibrateur

4.0 CONTRÔLES AVANT L'UTILISATION DU MOTOVIBRATEUR



ATTENTION: Les contrôles doivent être effectués par un personnel spécialisé. Avant de démonter et de remonter les protecteurs (couvercle du boîte du bornier et couvercle des masses), couper l'alimentation au motovibrateur.

Vérification du courant absorbé

- Démonter le couvercle du logement du bornier.
- Alimenter le motovibrateur.
- Vérifier sur chaque phase avec une pince ampèrométrique (Fig. 14, page 8) si le courant absorbé ne dépasse pas la valeur d'exercice.

En cas de dépassement :

- Vérifier si le système élastique et la charpente de la machine vibrante sont conformes aux règles de l'art.
- Réduire l'ampleur des vibrations à travers le réglage des masses jusqu'à atteindre le courant absorbé correspondant à la plaquette d'identification.



ATTENTION: Éviter de toucher ou de faire toucher les composants sous tension comme le bornier.



Ne pas oublier de faire fonctionner brièvement les motovibrateurs lors de la mise au point afin de ne pas endommager le motovibrateur et la structure en cas d'anomalies.

Après avoir effectué les contrôles indiqués, refermer le couvercle.

Contrôle du sens de rotation :

En cas de nécessité de contrôler le sens de rotation (B Fig. 15, page 8), procéder de la façon suivante :

- Enlever un couvercle masses (A Fig. 15, page 8)
- Porter des lunettes de protection
- Alimenter brièvement le motovibrateur



ATTENTION: pendant cette phase, vérifier que personne ne puisse toucher ou être touché par les masses en rotation.

- Ou il est necessaire, changer le sens de rotation agissant sur les connections de la boite a bornes, apres avoir ferme' l'alimentation au motovibrateur, avec l'inversion de deux phases.
- Remonter les couvercles après avoir vérifié la fixation des joints toriques dans leur logement et visser les vis de fixation.

4.1RÉGLAGE DE L'INTENSITÉ DES VIBRATIONS



ATTENTION: Cette opération doit rigoureusement être effectuée par un personnel spécialisé après avoir coupé l'alimentation.

- Pour régler l'intensité des vibrations, il faut enlever le couvercles des masses.
- Généralement les masses se règlent dans le même sens et aux deux extrémités (Fig. 16, page 8). Pour permettre un ajustement précis, les motovibrateurs sont équipés d'un dispositif breveté qui empêche la rotation de la masse à régler dans le mauvais sens (Fig. 17, page 8).
- Dévisser la vis ou l'écrou de serrage de la masse mobile (Fig. 18, page 8). Les masses réglables situées aux deux extrémités de l'arbre doivent être placées de façon à lire la même valeur sur l'échelle graduée de référence. Seulement pour des machines particulières et des applications spéciales, les masses situées sur les deux côtés du motovibrateurs peuvent être réglées sur deux valeurs différentes.
- Après avoir placé la masse excentrique sur la valeur souhaitée, serrer la vis ou l'écrou avec une clé dynamométrique (Fig. 19, page 9) et répéter la même opération sur la masse opposée (pour le couple de serrage, consulter les tableaux page 83).
- Après avoir effectué le réglage sur les deux côtés, remonter les couvercles avec les mêmes vis et rondelles en veillant à placer correctement les joints dans leur logement (Fig. 20, page 9).

4.2 DÉMARRAGE ET ARRÊT DU MOTOVIBRATEUR

Le démarrage intervient exclusivement en plaçant l'interrupteur d'alimentation sur ON (enclenchement).
Le motovibrateur est en service.

L'arrêt du motovibrateur s'effectue exclusivement en plaçant l'interrupteur d'alimentation sur OFF (déclenchement).

SECTION 5 - Entretien du motovibrateur

Les motovibrateur ITALVIBRAS ne requièrent pas un entretien particulier.



Les operations de manutention, reparation et revision doivent être realisées en conformité selon les instructions de cette guide tecnique et in conformité aux lois et normes specifiques des pays et zones d'utilization, comme, par example:

Europe
- EUROPEAN COMMUNITY DIRECTIVE 94/9/EC
- CENELEC EN 61241-17, EN 61241-19, EN 60079-17, EN 60079-19.

U.S. & Canada
- U.L./ C.S.A.: avoir le motovibrateur reparé par une Societé autoriseé et certifieé U.L./C.S.A. (CSA Electrical Certification Notices 370-CA o 370US).

Russia
- GOST R 51330.16-99, GOST R 51330.18-99, GOST R IEC 61241-1-2-99.

ulteriorment a toutes les lois / normes du secteur des atmospheres potentiellment explosibles dan le pays d'installation et usage.



Les motovibrateurs CDX sont antideflagrants avec methode de protection « d » et sont caracterisés par des joints antiflamme sousmis aux contrôles dans la phase de construction du motovibrateur.
Dans le cas ou on intervient sur le motovibrateur pour manutention, il faut verifier toujours que les joints antiflamme soient encore en conformité aux specifications.
Pour les tollerances des joints voir dessins 31-32 aux pages 100-101-102.



Pour le respect de la categorie ou on appartient, il faut assurer que la protection mecanique IP66 du enveloppe soit mantenue. Pourtant chaque fois qu'on intervient pour la manutetion du motovibrateur CDX il faut controler les garnitures de tenues et controler la position correcte des mêmes.



Seul un personnel autorisé peut intervenir sur le motovibrateur. Avant d'intervenir sur un motovibrateur attendre qu'il refroidisse jusqu'à moins de 40°C au moins et couper l'arrivée de courant électrique.
En cas de remplecement de pièces, monter exclusivement des pièces d'origine ITALVIBRAS.



Tous les manutentions qu'ils sont effectuées par troisieme parties et pas par Italvibras vont annuler la garantie.

5.0 CHANGEMENT DES ROULEMENTS



La condition des coussinettes est fondamentale pour assurer la categorie d'appartenance.
Les coussinettes pourtant doivent être mantenues en bon etat et dans le cas de bruit pas normale, ils doivent être remplacés.

5.0.1 Changement des roulements gr.10-20-30

Ces motovibrateurs sont équipés de roulements à billes blindés et lubrifiés à vie.Couper l'alimentation au motovibrateur, le démonter de la machine, enlever les couvercles des masses, les joints toriques et démonter les masses excentriques.Démonter les 2 (deux) joncs situés sur les brides près des roulements. Sur ces motovibrateurs, les brides forment un bloc moteur unique avec la carcasse et ne peuvent pas être démontées.
D'un côté pousser l'arbre avec une presse adéquate jusqu'à le faire sortir du côté opposé (Fig.21, page 9), l'arbre entraînera au moins un roulement tandis que l'autre restera fixé à sa bride. A travers une pression axiale, enlever le roulement sur l'arbre et celui resté dans la bride.
Vérifier le siège du roulement dans les brides. En cas d'usure, il faudra changer tout le bloc moteur car les brides sont fixées de façon rigide à la carcasse et ne peuvent donc pas être changées. Monter le premier roulement dans une bride en veillant à ce qu'il dépasse à peine le logement du jonc, puis monter le jonc.
Monter, en exerçant une pression, le deuxième roulement sur l'arbre du côté où le roulement est bloqué (ATTENTION ! l'arbre n'est pas symétrique, d'un côté le roulement est bloqué de façon radiale, de l'autre côté le roulement est libre) (Fig.22, page 9).
Introduire l'arbre dans le bloc moteur du bon côté (Fig.23, page 9) et appuyer jusqu'à placer l'arbre dans sa position finale, monter le deuxième jonc.Remonter les masses, les joints et les couvercles des masses (Fig.20, page 9) en vérifiant l'usure des joints. Les changer en cas de besoin.
Faire tourner l'arbre manuellement et vérifier s'il tourne librement sans jeu axial.

5.0.2 Changement des roulements grandeurs 35-40-50-60-70-80

Ces motovibrateurs sont équipés de roulements à rouleaux lubrifiés en usine.
Couper l'alimentation au motovibrateur, le démonter de la machine, enlever les couvercles des masses, les joints toriques et démonter les masses excentriques. Enlever les brides porte-roulements de la carcasse à travers les ouvertures filetées d'extraction (Fig. 24, page 9). Retirer l'arbre et enlever la deuxième bride.
Enlever le couvercle du roulement et retirer le roulement à travers les ouvertures filetées d'extraction (Fig. 25, page 9). A l'établi et avec les outils nécessaires, changer les roulements et les bagues d'étanchéité spécifiques.
Vérifier le siège du roulement dans les brides. Changer les brides si elles sont usées. En remontant les roulements, veiller à ce qu'ils appuient correctement contre la butée de leur siège. Remplir à 50% les chambres entre la bague d'étanchéité et le roulement avec de la graisse.
Appliquer la graisse fraîche selon les quantités indiquées dans le tableau «Caractéristiques Techniques» (page 87-90) en l'étalant à fond dans le roulement et en imprimant la pression nécessaire de façon à faire pénétrer la graisse dans les paliers.



Procéder ensuite au remontage en effectuant les opérations en sens inverse avec le plus grand soin en veillant à maintenir la perpendicularité des brides par rapport à la carcasse (Fig. 20, page 8) en montant correctement les joints dans leur siège. Vérifier l'usure des joints et les changer en cas de besoin.

Faire tourner manuellement l'arbre et vérifier si son jeu axial est compris entre 0,5 et 1,5 mm.



ATTENTION: A chaque changement décrit ci-dessus, il est conseillé de changer toutes les vis et les rondelles élastiques et de serrer les vis avec une clé dynamométrique.

FRANCAIS

5.1 LUBRIFICATION

Tous les roulements ont été lubrifiés correctement lors du montage du motovibrateur.
Tous les motovibrateurs ITALVIBRAS ont été conçus pour pouvoir utiliser le dispositif de lubrification "FOR LIFE" et n'ont donc pas besoin d'être lubrifiés régulièrement.
Cependant en cas de conditions d'exercice difficiles, comme par exemple un fonctionnement 24h/24h à une température ambiante élevée, à partir de grandeur 40, il est conseillé de lubrifier régulièrement les roulements à travers les deux graisseurs externes (1/8" NPT) avec le type de graisse suivant:

- KLUEBER type ISOFLEX TOPAS NB 52.



La garantie du motovibrateur n'est plus valable en cas de non-utilisation de la graisse type Klueber Isoflex Topas NB 52. L'utilisation d'une graisse différente peut créer des dommages au motovibrateur.

A titre indicatif, la fréquence de cette lubrification doit être comprise entre les 1 000 et les 5 000 heures de fonctionnement et dépend des conditions d'exercice et du modèle de motovibrateur, elle peut donc être inférieure ou supérieure aux valeurs indiquées.
La quantité de graisse à appliquer pour la lubrification périodique est indiquée dans les tableaux de la page 87.
Pour des applications particulières, il est conseillé de contacter ITALVIBRAS qui se tient à la disposition complète du client pour lui suggérer la meilleure lubrification possible pour l'utilisation spécifique.



Il est conseillé de ne pas mélanger des graisses de marques différentes, même si elles ont les mêmes propriétés. Une quantité excessive de graisse provoque une surchauffe des roulements et par conséquent une absorption anormale de courant.
Le traitement des huiles usées et des produits utilisés pour l'entretien du motovibrateur doit s'effectuer dans le respect de la législation locale en vigueur en la matière et des indications du fabricant des produits.
Le désossement et la mise au rebut de la machine doivent s'effectuer dans le respect de la législation locale en vigueur en matière de traitement des déchets industriels.

Il est enfin rappelé que le fabricant se tient toujours à la disposition de sa clientèle pour toute nécessité d'assistance et de pièces de rechange.

5.2 PIÈCES DETACHÉES

Lors de la commande des pièces detachées, mentionner toujours les informations suivantes :
- **Modèle de motovibrateur** (TYPE cf. plaquette d'identification).
- **Numéro de matricule** (SERIAL NO. cf. plaquette).
- **Tension et fréquence d'alimentation** (VOLT et HZ cf. plaquette d'identification).
- **Numéro de référence de la pièce** (cf. les planches à partir de la page 91) **et quantité souhaitée.**
- **Adresse de livraison exacte et mode d'expédition.**

La société ITALVIBRAS décline toute responsabilité en cas d'erreurs d'expédition dues à un bon de commande incomplet ou confus.



Italvibras, n'est pas responsable pour quelles operations de manutention effectuées par trosieme parties sur les motovibrateurs , ainsi dans le cas ou les pieces de rechange originaux ont eté utlisés.

INHALTSVERZEICHNIS

TEIL 1 – Beschreibung und Grundmerkmale

1.0 PRÄSENTATION

In diesem Handbuch finden Sie Informationen und alles Wissenswerte bezüglich der Installation, dem korrekten Gebrauch und der ordentlichen Wartung der **Umwuchtmotoren Serie CDX,** die von der Firma **Italvibras Giorgio Silingardi S.p.a.** in Sassuolo (Modena), Italien, produziert werden.
Es handelt sich dabei um keine komplette Beschreibung der verschiedenen Teile und ihrer Funktionsweise, sondern um eine nützliche Darstellung für den Betreiber, der sich für eine korrekte Installation, einen sicheren Gebrauch und eine gute Erhaltung des Unwuchtmotors interessiert.
Der korrekte Betrieb, die Haltbarkeit und die Wirtschaftlichkeit des Unwuchtmotors hängen von der Beachtung dieser Beschreibungen und Hinweise ab.
Die Nichtbeachtung der in diesem Handbuch beschriebenen Hinweise, Nachlässigkeit und ein falscher bzw. ungeeigneter Gebrauch des Unwuchtmotors können seitens der ITALVIBRAS zum erlöschen der Garantie führen, welche die Firma auf den Unwuchtmotor gibt.
Folgendes ist bei der Zustellung des Unwuchtmotors zu beachten:

- **Die Verpackung, so weit vorgesehen, darf keine Mängel aufweisen, die zu Schäden an dem Unwuchtmotor führen;**
- **Die Lieferung entspricht in allen Einzelheiten der Bestellung (vergleichen Sie mit dem Transportdokument);**
- **Der Unwuchtmotor darf keine äußeren Schäden aufweisen.**

Sollte die Lieferung nicht der Bestellung entsprechen oder sollte der Unwuchtmotor erkennbar beschädigt sein, so sind sowohl der Spediteur als auch die Firma ITALVIBRAS und der Vertreter Ihrer Zone unverzüglich und detailliert zu informieren.
ITALVIBRAS steht Ihnen stets jederzeit mit der technischen Assistenz und all dem zur Verfügung, was für ein besseres Funktionieren der Maschine und eine bestmögliche Arbeitsleistung des Unwuchtmotors nötig ist.

1.1 GARANTIE

Der Hersteller gibt zusätzlich zu den im Lieferabkommen beschriebenen Garantiebestimmungen eine 12(zwölf)-monatige Garantie (ab Erwerbsdatum) auf seine Produkte. Die nach eingehender Untersuchung unserer technischen Abteilung fehlerhaft befundenen Teile (ausgenommen elektronische Teile) werden demnach repariert oder ersetzt. Der Garantieanspruch, unter Ausschluss jeglicher Verantwortung für direkte oder indirekte Schäden, gilt ausschließlich für Materialdefekte und erlischt, wenn die reklamierten Teile abgenommen, bearbeitet oder außerhalb der Firma repariert wurden. Schäden, die durch Nachlässigkeit, unsachgemäßen Gebrauch, Missbrauch, falsche Bedienung oder fehlerhafte Installation des Unwuchtmotors hervorgerufen werden, sind ebenfalls von der Garantie ausgeschlossen.
Werden die Sicherheitsvorrichtungen des Unwuchtmotors abgenommen, so erlischt die Garantie automatisch und der Hersteller ist frei von jeglicher Verantwortung. Der Gebrauch nicht originaler Ersatzteile bringt die Garantie zum erlöschen.
Die reklamierten Teile müssen auch dann per Freihafen gesandt werden, wenn sie unter Garantie stehen.

1.2 KENNUNG

Die Matrikelnummer des Unwuchtmotors ist auf dem entsprechenden Kennungsschild (1 Abb.0A, S.3, 2 Abb.0B, S.4) gestempelt.
Diese Angaben müssen bei der Bestellung von Ersatzteilen oder Kundendienstleistungen stets mitgeteilt werden:

-) Typ des Unwuchtmotors;
-) Seriennummer.

1.3 BESCHREIBUNG DES UNWUCHTMOTORS

Der Unwuchtmotor wurde in Übereinstimmung der international geltenden Normen konstruiert, besonders mit:

- Isolierungsklasse F;
- Tropenfestigkeit der Aufwicklung;
- Mechanischer Schutz IP66 (EN 60529), Aufprallschutz (EN 50102);
- Die Raumtemperatur muss zwischen -20°C und +40°C liegen, um die Arbeitsleistung zu gewährleisten;
- Normen und Zertifizierungen: Siehe Verzeichnis Seite 5-6
- Gemessene Geräuschleistung im freien Raum ≤ 70 dB (A) sec. IEC.

Beschreibung Abb. 0A (S. 3), Abb. 0B (S. 4):
A Gestell des Unwuchtmotors;
B Massenabdeckung;
C Füßchen zum Abstellen und zur Befestigung;
D Hebe- und Sicherheitsvorrichtungen;
1 Typenschild.

1.4 VORGESEHENER GEBRAUCH DES UNWUCHTMOTORS

Die Unwuchtmotoren CDX wurden für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen nach den Normen und Richtlinien, die auf Seite 5-6 aufgeführt sind, projektiert und konstruiert.
Die in diesem Handbuch aufgeführte Unwuchtmotoren wurden für die beim Gebrauch vibrierender Maschinen spezifischen Belange entworfen und gebaut.
In der Europaeischen Gemeinschaft, ist die Inbetriebnahme der Maschine, welche mit diesem Motor ausgestattet ist, erst möglich, nachdem diese für konform mit der Direktive 98/37/EC (art. 4, par. 2) und den nachfolgenden Änderungen erklärt ist, abgesehen von den jeweiligen Normen und Gesetzen des Landes, in welchem die Maschine installiert wird (mit besonderem Hinblick auf den Gebrauch in explosionsgefährdeten Bereichen).
Der Gebrauch zu Zwecken, die nicht vorgesehen sind und den Hinweisen dieses Handbuchs nicht Folge leisten, gilt als Missbrauch und ist untersagt. In diesem Fall ist der Hersteller frei von jeglicher direkter oder indirekter Verantwortung.

1.5 TECHNISCHE MERKMALE

Sehen Sie die Tabellen ab S. 82 hinsichtlich der «Technischen Merkmale» der einzelnen Unwuchtmotoren.

TEIL 2 - Sicherheitsbestimmungen

2.0 SICHERHEIT



Es wird empfohlen, dieses Handbuch und insbesondere die Sicherheitsbestimmungen möglichst sorgfältig zu lesen, achten Sie dabei auf Arbeitsabläufe, die als besonders gefährlich gelten. Es wird empfohlen, dieses Handbuch und insbesondere die Sicherheitsbestimmungen möglichst sorgfältig zu lesen, achten Sie dabei auf Arbeitsabläufe, die als besonders gefährlich gelten. **Der Hersteller trägt keinerlei Haftung bei Nichtbeachtung der im Folgenden beschriebenen Sicherheitsbestimmungen und unfallvorbeugenden Maßnahmen. Er haftet des weiteren nicht für Schäden, die durch unsachgemäßen Gebrauch oder durch nicht genehmigte Veränderungen verursacht werden.**



Achten Sie in diesem Handbuch auf das Gefahrenzeichen; es geht der Beschreibung einer möglichen Gefahr voraus.

2.1 ALLGEMEINE SICHERHEITSBESTIMMUNGEN

Beim Umgang mit Elektrogeräten müssen die nötigen Sicherheitsmaßnahmen getroffen werden, die eventuelle Risiken wie Brand, Stromschlag oder Verletzungen verringern. Deshalb ist es wichtig, die folgenden Sicherheitsbestimmungen vor Gebrauch des Unwuchtmotors aufmerksam zu lesen. Bewahren Sie dieses Handbuch nach dem Lesen sorgfältig auf.

- Beim Gebrauch des Unwuchtmotors sind die alle Sicherheitsnormen sehr gewissenhaft zu beachten, in:

  Europe
  - EG-Richtline 94/9/EC
  - CENELEC EN 61241-14, EN 61241-17, EN 61241-19, EN 60079-14, EN 60079-17, EN 60079-19.

  U.S. & Kanada
  - The National Electrical Code (NEC)
  - American National Standards Institute (ANSI) z244.1-1982
  - Code of Federal Regulation (CFR) 29, Part 1910, Part 1910.15
  - Canadian Electrical Code (CEC).

  Russland
  - GOST R 51330.13-99, GOST R 51330.16-99, GOST R 51330.18-99.
  einschließlich der jeweiligen Sicherheitsnormen und -gesetze des Landes, in welchem die Maschine installiert wird.
- Halten Sie den Arbeitsbereich sauber und ordentlich. In nicht aufgeräumten Arbeitsbereichen ist die Brandgefahr höher.
- Überprüfen Sie die Unversehrtheit des Unwuchtmotors und der Maschine, auf der er angebracht ist, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen. Kontrollieren Sie den korrekten Betrieb, es dürfen keine beschädigten oder kaputten Teile vorhanden sein. Beschädigte oder kaputte Teile müssen von kompetentem, autorisiertem Personal repariert oder ersetzt werden.
- Schäden selbst zu reparieren oder von nicht autorisiertem Personal reparieren zu lassen bedeutet nicht nur, dass man seinen Garantieanspruch verliert, sondern dass man vor allem eine potentielle Gefahr darstellt.
- Das Berühren des Unwuchtmotors während des Betriebs ist untersagt.
- Bei allen Test-, Kontroll-, Reinigungs-, Wartungs- und Ersatzteilarbeiten muss der Stromstecker des Unwuchtmotors ausgesteckt sein.
- Es ist strengstens untersagt den Unwuchtmotor von Kindern, Unbefugten oder gesundheitlich beeinträchtigten Personen berühren oder gar benutzen zu lassen.
- Gehen Sie sicher, dass der Stromanschluss normgerecht ist.
- Achten Sie bei der Installation darauf, dass das Stromkabel sehr flexibel und dass die Erdung angeschlossen ist.
- Achten Sie darauf, dass die Steckdose vorschriftsmäßig mit automatischem Zwischenschalter und eingebauter Sicherung ausgestattet ist.
- Ein eventuelles Verlängerungskabel muss wie vorgeschrieben geerdete Stecker/ Steckdosen und Kabel haben.
- Der Unwuchtmotor darf niemals durch Herausziehen des Steckers angehalten werden, benützen Sie niemals das Kabel, um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen.
- Überprüfen Sie regelmäßig die Unversehrtheit des Kabels. Bei Mängeln sofort austauschen. Der Wechsel darf nur von autorisiertem Fachpersonal vorgenommen werden.
- Verwenden Sie nur zugelassene, gekennzeichnete Verlängerungskabel.
- Das Kabel vor Überhitzung, Schniermitteln und spitzen, kantigen Gegenständen schützen. Es ist zu vermeiden, dass sich das Kabel verheddert oder verknotet.
- Das eingesteckte Kabel darf niemals von Kindern oder Unbefugten berührt werden.
- Sollte der Anschluss eines Unwuchtmotors zur Überscheitung der im jeweiligen Land gültigen Lärmgrenze führen, so müssen die Arbeiter entsprechende Schutzkleidung wie etwa Kopfhörer zum Gehörschutz tragen.
- Obwohl die Unwuchtmotoren auf eine niedrige Arbeitstemperatur eingestellt sind, so kann es an besonders warmen Arbeitsplätzen zu einer starken Hitzeentwicklung kommen, die auf das Umfeld selbst zurückzuführen sind. **Warten Sie deshalb vor irgendwelchen Eingriffen am Unwuchtmotor ab, bis er abgekühlt ist.**
- Es darf nur genehmigtes, im Benutzungshandbuch und den Katalogen des Herstellers beschriebenes Werkzeug verwendet werden. Missachtung dieser Bestimmung bedeutet mit unsicheren und potenziell gefährlichen Geräten zu arbeiten.
- **Reparaturarbeiten dürfen nur von autorisiertem Personal des Herstellers vorgenommen werden. ITALVIBRAS steht Ihnen stets jederzeit mit der technischen Assistenz und all dem zur Verfügung, was für ein besseres Funktionieren der Maschine und eine bestmögliche Arbeitsleistung des Unwuchtmotors nötig ist**.

TEIL 3 – Transport und Installation

Der Unwuchtmotor kann ohne Verpackung oder je nach Typ und Größe verpackt geliefert werden.

Verwenden Sie zum Transport des verpackten Gerät einen Gabelstapler oder einen Palettenhubwagen, ohne Umverpackung dürfen nur die Hebevorrichtungen (Schlaufen, Ösen) verwendet werden (Abb. 1, S.7).

Sollte der Unwuchtmotor für längere Zeit gelagert werden (max. zwei Jahre), so dürfen die Raumtemperatur im Lagerbereich nicht unter +5° C und die Luftfeuchtigkeit nicht über 60% liegen.

Nach zwei Jahren Lagerung müssen die Unwuchtmotoren mit Rollenlager entsprechend der Tabelle auf S. 87 neu geschmiert werden.

Nach drei Jahren Lagerung müssen die Lager der Unwuchtmotoren mit Kugellager ganz ausgetauscht werden. Bei den Unwuchtmotoren mit Rollenlager muss die alte Schmiere entfernt und neue Schmiere aufgetragen werden.



Achten Sie beim Transport des Geräts darauf, dass es keinen Schlägen und Vibrationen ausgesetzt ist, um eventuellen Schäden an den Wälzrollen vorzubeugen.

3.0 VOR DER INSTALLATION

Wurde der Unwuchtmotor vor der Installation für längere Zeit gelagert (über zwei Jahre), so muss zuerst der seitliche Massenschutz abgenommen werden (Abb. 4, S.7), damit man überprüfen kann, ob sich die Welle gut drehen lässt (Abb. 5, S.7).

Es ist notwendig und unerlässlich, jede einzelne Phase von der Masse und die Phasen voneinander elektrisch zu isolieren.

Um die Kontrolle der Stromisolierung durchzuführen benötigen Sie ein Testgerät zur **Isolierprüfung**, dessen Testspannung 2,2 KV beträgt. Die Messung zwischen den Phasen darf höchstens 5 Sekunden dauern, zwischen Phase und Masse höchstens 10 Sekunden (Abb. 6, S.7).

Wenn bei der Kontrolle Probleme auftreten, so muss der Unwuchtmotor bei einem ITALVIBRAS Kundendienst-Zentrum oder direkt bei der Firma ITALVIBRAS eingeschickt werden, damit der Fehler behoben werden kann.

3.0.1 KENNZEICHNUNG



Besonders auf alle Schilder achten, die auf dem Unwuchtmotor vorhanden sind.

Auf dem Unwuchtmotor sind Schilder angebracht, in denen die folgenden Informationen für den Anwender stehen:

1. Typenschild (Abb. 0A-1 S.3, Abb. 0B-1 S.4)

СТБ N° РОСС IT. Г Б 04.В00446: Nummer des Zertifikates GOST-R;
Ex d IIB 120°C, DIP A21 T_A 120°C. IP66: Schutzart und Temperaturklassen für Bereiche mit explosionsfähigem Gas und mit explosionsfähigem Staub;
TYPE - Typ des Unwuchtmotors;
FRAME - Baugröße des Unwuchtmotors;
CENT FORCE lbs - Fliehkraft in Pound;
Hp - Leistungsabgabe in HP (horse power);
FORCE CENT. kg - Fliehkraft in kg;
Watts - Leistungsabgabe in Watt;
Volt - Versorgungsspannung in Volt;
ph. - Phasenanzahl (3);
Hz - Versorgungsfrequenz in Hertz;
Amp. - Max. Stromaufnahme in Ampere;
RPM - Synchronismusgeschwindigkeit in Umdrehungen pro Minute;
RISE BY RES. - Zunahme der Höchsttemperatur der Wicklung in °C;
MAX.AMBIENT TEMP. - Höchstzulässige Umgebungstemperatur in °C;
INS.CL. - Isolationsklasse (F);
L.R.CODE - Locked rotor code gemäß NEC- (National Electrical Code) und ANSI-Normen (American National Standards Institute);
S.F. - Betriebsfaktor gemäß NEC- und ANSI-Normen;
DUTY - Betriebsart (Dauerbetrieb);
CAP.- Kondensator für einphasige Unwuchtmotoren in iF (nur gr.10-20-30);
MECHANICAL PROT. - Mechanische Schutzart (IP 66);
DATE CODE - Produktionsdatum (Jahr-Monat-Tag);
No.- Seriennummer (nur gr.10-20-30)
MAY BE USED WITH PWM INVERTER DRIVE - CONSTANT TORQUE - Möglichkeit zum Einsatz mit Frequenzumsetzer Typ PWM mit konstantem Drehmoment in angegebenen Frequenzbereich;
CAUTION - USE SUPPLY WIRE RATED 105°C MIN - Für den Anschluss an die Versorgungsleitung ein Kabel mit Temperaturbeständigkeit bis 105°C verwenden;
BEARING GREASE - Nur Fett der Sorte KLUEBER ISOFLEX TOPAS NB 52 verwenden (nur gr.35-40-50-60-70-80).

2.A Schild der Zertifizierungen Gr.10-20-30(Abb.0A-2 S.3)

Beinhaltet die entsprechenden Informationen über die Zertifizierung und Zugehörigkeitsklassen des Gerätes für Nord Amerika (nach Normen UL-CSA).
LR 100948: Nummer des Zertifikates CSA;
Class I Group CD, Class II Group EFG, Class I Zone 1 Group IIB, OPER.TEMP: 135°C: Gruppe und Kategorie nach Normen UL/CSA.

2.B Schild der Zertifizierungen Gr.35-40-50-60-70-80 (Abb.0B-2 S.4)

Enthält die Informationen zu den Zertifizierungen und den Zugehörigkeitsklassen des Geräts, sowohl für Europa (gemäß der Richtlinie 94/9/EG) als auch für Nordamerika (gemäß Normen UL-CSA).
EX II 2G,D: Gruppe und Zugehörigkeitskategorie gemäß Richtlinie 94/9/EG;
0722: Kennnummer von CESI als benannte Stelle, die für die Bekanntgabe gemäß der Richtlinie 94/9/EG verantwortlich ist;
DEMKO 07 ATEX 0612032: Nummer der Bescheinigung der EG-Baumusterprüfung;
Ex d IIB 120°C (G), tD A21 IP66 T120°C (D): Schutzart und Temperaturklassen für Bereiche mit explosionsfähigem Gas (G) und mit explosionsfähigem Staub (D);
E129825: Nummer des Zertifikate UL (file);
No.: Seriennummer;
Class I Group CD, Class II Group EFG, Class I Zone 1 Group IIB, OPER.TEMP: 135°C: Gruppe und Kategorie nach Normen UL-CSA;

3. Schild WARNING Seite Kabelverschraubung (Abb.0B-3.1/3.2, S.4)

Die Typenschilder auf den Groessen 35,40,50,60,70, beinhalten folgende Angaben für explosionsgefährdete Umgebungen nach Normen U.S. Klasse 1, Gruppen C und D (fig. 0B-3.1 Seite 4):
"Achtung. Um das Zünden der explosiven Atmosphäre der Klasse I, Gruppen C und D zu vermeiden, darf die Abmessung der Kabeldurchführungsrohre mit größer als 3/4"(Zoll) sein. Alle besagten Rohre müssen außerdem einen versiegelten gasdichten Anschluss von weniger als 18 Zoll ab der Kabeleinleitung haben".

Das montierte Schild auf Groesse 80, beinhaltet folgende Angaben (Fig. 0B-3.2 Seite 4):
"Achtung. Die Stromversorgung des Unwuchtmotors unterbrechen, bevor man irgendeinen Deckel öffnet".

4. Schild CAUTION auf Klemmenkastendeckel (Abb.0A-3 S.3, Abb.0B-4 S.4)

Enthält die folgende Angabe:
"Um das Zünden der explosiven Atmosphäre zu vermeiden, ist vor dem Öffnen des Klemmenkastendeckels die Stromversorgung abzuklemmen. Gut geschlossen halten, während das Gerät spannungsführend ist".
Für die Groessen 10, 20, 30 das Schild des Klemmkastendeckels einhält auch folgende Angaben:
"Achtung. Um das Zünden der explosiven Atmosphäre der Klasse I, Gruppen C und D zu vermeiden, darf die Abmessung der Kabeldurchführungsrohre mit größer als 1/2"(Zoll) sein. Alle besagten Rohre müssen außerdem einen versiegelten gasdichten Anschluss von weniger als 18 Zoll ab der Kabeleinleitung haben".

3.1 INSTALLATION

3.1.1 Anwendungsgebiet



Die Unwuchtmotoren CDX können AUSSCHLIESSLICH nur, je nach Zugehörigkeit, wie auf Seite 5-6 beschrieben, in potenziell explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.
Um abschließend den korrekten Einsatz der Unwuchtmotoren in den jeweiligen Bereichen zu garantieren, muss der Benutzer die entsprechenden Normen und Gesetze genau kennen.

Europa
- **EG-Richtline 94/9/CE**
- **CENELEC EN 61241-14, EN 61241-10, EN 60079-14,EN 60079-10.**

U.S. & Kanada
- **The National Electrical Code (NEC), article 500**
- **American National Standards Institute (ANSI) z244.1-1982**
- **Code of Federal Regulation (CFR) 29, Part 1910, Part 1910.15**
- **Canadian Electrical Code (CEC).**

Russland
- **GOST R 51330.9-99, GOST R IEC 61241-1-3-99.**

abgesehen von allen landesspezifischen Gesetzen/Normen, die für die Installation und den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen gelten.

3.1.2 Installierung auf Vibrationsmaschinen

Die Unwuchtmotoren von ITALVIBRAS können in allen Positionen installiert werden.
Allerdings muss der Unwuchtmotor an einer ganz flachen Fläche (Toleranz innerhalb von 0,25 mm quer zu den Auflagen des Unwuchtmotors)(Abb. 2, S.7) mit Schraubbolzen (Typ 8.8 - DIN 931-933) und Muttern (Typ 8.8 - DIN 934) gut befestigt werden, die erhöhten Anzugsmomenten standhalten können (Abb. 3, S.7). Verwenden Sie hierbei einen Drehmomentschlüssel (Abb. 3, S.7), der hinsichtlich der Tabelle „Schließpaare" auf S.83 eingestellt wird.
Der Bolzendurchmesser muss je nach dem Unwuchtmotorenmodell, das installiert werden soll, der Tabelle auf S.87 entsprechen.
Des weiteren muss darauf geachtet werden, dass die Bolzen gut festgezogen sind, vor allem zu Beginn der Inbetriebnahme.

Denken Sie daran, dass ein Großteil der Defekte und der Schäden durch unzureichend befestigte Teile verursacht wird.



Überprüfen Sie die Befestigungen nach einer kurzen Laufzeit des Geräts erneut.

Es wird empfohlen, den installierten Unwuchtmotor an einem **Sicherheitskabel** aus Stahl zu befestigen, das dick und lang genug ist, um den Unwuchtmotor zu halten, falls er sich aus Versehen lösen sollte max. Fall 15 cm (6"), (Abb. 7, S.7).



Achtung: Am Gerät mit installiertem und angeschlossenem Unwuchtmotor dürfen keine Schweißarbeiten vorgenommen werden. Die Schweißarbeiten könnten Schäden an den Wicklungen und Kugellagern hervorrufen.



Wenn die Installation in einem geschlossenen Bereich vorgenommen wird, vor dem Schweißen unbedingt die Gaskonzentration oder den Staubgehalt prüfen. Das Schweißen in einem gas- oder staubhaltigen Bereich kann eine Explosion verursachen.



Wenn man den Unwuchtmotor installiert, immer neue Schrauben, Anziehmuttern und Sicherheitsscheiben benutzen. Keine gebrauchten Befestigungselemente wiederverwenden. Gefahr für Schäden an der Struktur oder dem Unwuchtmotor.

3.2 STROMANSCHLUSS

Alle Kabelverbindungen müssen konform mit den nationalen Normen und Gesetzgebungen des jeweiligen Landes, mit besonderer Bezugnahme auf die Normen und Gesetzgebungen für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (Schutzart „d") ausgeführt sein.
Die Verkabelungen müssen von spezialisierten Elektrikern ausgeführt werden.



BESONDERE BEDINGUNGEN FÜR EINE SICHERE ANWENDUNG
Die Befestigung des Speisekabels muß dicht bei der Kabelverschraubung erfolgen.
Alle Zubehörteile, die mit dem Unwuchtmotor montiert werden um dessen Sicherheit und korrektes Funktionieren zu gewährleisten, müssen der richtigen Schutzart für den spezifischen Gebrauch entsprechen.

Die Leitungen des Stromkabels, das den Unwuchtmotor ans Stromnetz anschließt, müssen entsprechen getrennt sein, damit der Strom pro Leitung nicht mehr als 4 A/mm2 beträgt. Eine der Leitungen dient ausschließlich zur Erdung des Unwuchtmotors.
Der Kabeldurchschnitt muss entsprechend der Kabellänge gewählt werden, damit kein Spannungsabfall entsteht, der größer ist, als der in den einschlägigen Normen vorgeschriebene Wert.



Die Leiter, die zum Versorgungskabel für den Anschluss des Unwuchtmotors an das Stromnetz gehören, muss einen angemessenen Querschnitt haben.
Ein Speisekabel benutzen, das sich für Temperaturen über 105° C eignet.



Alle Unwuchtmotoren der Serie CDX sind mit Schutztemperaturbegrenzer 130°C (lt. Normen IEC/EN 60730), mit normalerweise geschlossenem Kontakt (NC), ausgerüstet. Der thermische Schutz ist für eine max. Spannung von 600Vac und einer abhängigen Leistung von max. 720VA dimensioniert.
Es muß ein Stoßschalter verwendet werden.
Der Schutztemperaturbegrenzer 130°C muss laut Schema Siehe Figur 29 Seite 98 angeschlossen sein.

Alternativ und nur auf spez. Anfrage, können die Unwuchtmotoren der Serie CDX in den Gr. 35-40-50-60-70-80 mit Kaltleiter PTC 130°C nach Normen DIN 44081-DIN 44082 ausgestattet werden. Der eventuelle angefragte Kaltleiter PTC 130°C muss hingegen,laut Schema 30 Seite 99 angeschlossen sein.

Die Endstücke des Schutztemperaturbegrenzer (oder Kaltleiters) sind in der Klemmkastenschachtel enthalten und sind mit P1 und P2 gekennzeichnet.

DEUTSCH

3.3 ANSCHLUSSSCHEMATA DER KLEMME



Achtung: im Klemmkastenraum (und außerhalb des Unwuchtmotors) befindet sich eine tropenfesten Schraube, die mit dem Symbol „Erde" versehen ist (Fig. 7A Seite 7).
Über diese Schraube erfolgt der Anschluss zur Erdung des Unwuchtmotors, das gelb-grüne Stromkabel (nur grün in den USA) muss an sie angeschlossen werden.
Für die **dreiphasige** Ausführung, befindet sich unter dem Klemmkastendeckel das Schema mit den Verbindungen, das Schema ist auch in Fig. 27-28 auf Seite 96-97 aufgezeigt.
Für die **einphasige** Ausführung (nur für Groessen 10-20-30 2 und 4 polig erhältlich) muss man sich an das Schema der Fig. 26 auf Seite 96-97 halten.

BEMERKUNG: Die Monophasen Unwuchtmotoren werden ohne Kondensator geliefert, dieser muss vom Betreiber in einem vibrationsgeschütztem Bereich angebracht werden. Auf dem Kennungsschild ist die Kapazität des zu verwendenden Kondensators angegeben (CAP.ìF), die Angabe 10 bedeutet zum Beispiel, dass man einen Kondensator zu 10ìF verwenden soll, und die Angabe32/12 bedeutet, dass zum Maschinenstart 32ìF, zum Arbeitsablauf 12ìF benötigt werden.

3.4 ANBRINGUNG DES STROMKABELS AN DER KLEMME DES UNWUCHTMOTORS

Die Unwuchtmotoren werden ohne Kabelklemme geliefert. Der Benutzer muss eine Kabelklemme, nach den entsprechenden Gesetzen und Normen für den speziellen Einsatzbereich im jeweiligen Land der Installation und des Einsatzes, montieren.



Verwenden Sie zum Anschluss stets Kabelenden mit Ringösen (B Abb. 8, S.7).

Vermeiden Sie Anschlüsse, die Unterbrechungen oderKurzschlüsse verursachen können (A Abb. 9, S.7).

Vergessen sie nicht, vor den Muttern die Unterlegscheiben anzubringen (B Abb. 9, S.7), damit diese sich nicht lockern und somit den Stromanschluss beeinträchtigen oder beschädigen können.

Legen Sie die einzelnen Kabelleitungen nicht übereinander (Abb. 10, S.7).

Erledigen Sie die Anschlüsse wie beschrieben und befestigen sie die Kabelpresse gut (A Abb. 11, S.7).

Achten sie beim Einsetzen der Kabelpresse darauf, dass sie die Leitungen fest zusammendrücken und geben Sie beim Anbringen der Haube darauf **acht**, dass die Dichtungen nicht beschädigt werden. (B Abb. 11, S.7).

Achten Sie vor der Stromzufuhr stets darauf, dass die Spannung und die Frequenz den Angaben auf dem Kennungsschild des Unwuchtmotors entsprechen (Abb. 13, S.8).

Alle Unwuchtmotoren müssen nach den geltenden Sicherheitsbestimmungen an einen geeigneten, äußeren Überspannungsschutz angeschlossen werden.

Werden die Unwuchtmotoren **paarweise** angeschlossen, so ist es wichtig, dass jeder seinen eigenen äußeren Überlastungsschutz hat und dass diese miteinander verbunden sind, damit bei einem unvorhergesehen Ausfall eines Unwuchtmotors die Stromzufuhr zu beiden unterbunden wird. Somit kann man Schäden an den angeschlossenen Geräten vermeiden (Abb. 12, S.7).
Siehe Fig. 29 Seite 98 als Beispiel der Speisung im Fall des Unwuchtmotors mit Schutztemperaturbegrenzer
Siehe Fig. 30 Seite 99 als Beispiel der Speisung im Fall des Unwuchtmotors mit Kaltleiter.



Wichtig!: Beachten Sie bei der Wahl der elektrischen Geräte wie Start/Stoppvorrichtungen oder Überlastungsschutz die technischen und elektrischen Daten, den Nominalstrom und den Startstrom. Wählen Sie stets zeitlich verzögerte Motorschutzschalter, damit

es während der Startphase, die längere Zeit bei niedriger Temperatur abläuft, zu keinen Unterbrechungen kommt.

3.5 STROMZUFUHR MIT FREQUENZÄNDERUNG

Alle Unwuchtmotoren können mit Frequenzveränderung (Inverter) ab 20Hz und bis zur angegebenen Frequenz betrieben werden. Dazu benötigt man ein konstantes Paar (d. h. einen linearen Verlauf der Volt-Hertz Kurve) durch den Variator vom Typ PWM (Pulse Width Modulation).

TEIL 4 – Gebrauch des Unwuchtmotors

4.0 KONTROLLEN VOR GEBRAUCH DES UNWUCHTMOTORS



ACHTUNG: Die Kontrollen müssen von Fachpersonal vorgenommen werden. Bei der Abnahme und Wiederanbringung der Schutzverkleidung (Abdeckung des Klemmengehäuses und Massenabdeckung) muss die Stromzufuhr des Unwuchtmotors unterbrochen werden.

Kontrolle der Stromverbrauchs.
- Nehmen Sie den Deckel des Klemmengehäuses ab.
- Führen Sie Strom zu.
- Kontrollieren Sie mit einem Zangenstrommesser, dass keine der Phasen (Abb. 14, S.8) den auf dem Kennschild angegebenen Verbrauch überschreitet.

Bei Abweichungen:
- Überprüfen Sie, ob die elastischen und die festen Maschinenbestandteile den Vorschriften entsprechend angebracht sind.
- Verringern Sie die Fliehkraft (Intensität), indem Sie die Masse verringern, bis der auf dem Kennschild angegebene Wert erreicht ist.



ACHTUNG: Die unter Spannung stehenden Teile der Klemme dürfen nicht berührt werden.



Damit beim Einstellen des Unwuchtmotors keine Fehler und Schäden entstehen, lassen Sie ihn jedes Mal kurz laufen.

Bringen Sie nach Erreichen des gewünschten Werts die Schutzverkleidung wieder an.

Kontrolle der Rotationsrichtung:
Für die Ausführungen, wo die Rotationsrichtung kontrolliert werden muss (B Abb. 15, S.8).
- Nehmen Sie die Massenabdeckung ab (A Abb. 15, S.8);
- Setzen Sie eine Schutzbrille auf;
- Führen Sie kurz Strom zu;



ACHTUNG: Achten Sie darauf, dass dabei niemand mit der rotierenden Masse in Berührung kommt oder davon getroffen wird.
- Falls es nötig ist die Drehrichtung zu ändern, sind nach Trennung des Motors von der Stromversorgung, die zwei Fasen in der Verbindung des Klemmkastens, auszutauschen.
- Bringen Sie die Abdeckung wieder an, achten Sie dabei auf die korrekte Anbringung der Dichtungen (OR) und ziehen Sie die Schrauben gut fest.

4.1 INTENSITÄTSEINSTELLUNG DER SCHWINGUNGEN



ACHTUNG: Dieser Arbeitsvorgang darf ausschließlich von Fachpersonal bei unterbrochener Stromzufuhr vorgenommen werden.

- Um die Intensität der Vibrationen einzustellen muss die Abdeckung der Masse abgenommen werden.
- Normalerweise muss die Masse an beiden Enden gleich eingestellt werden (Abb. 16, S.8). Damit man sie so genau wie möglich regulieren kann, haben die Unwuchtmotoren ein patentiertes System, das verhindert, dass die einzustellende Masse in die falsche Richtung dreht. (Abb. 17, S.8).
- Nehmen sie die Schrauben oder Muttern des Verschlusses der beweglichen Masse ab (Abb. 18, S.8). Die einstellbare Masse an beiden Enden der Welle muss so positioniert werden, dass man den Wert auf der Prozentskala ablesen kann. Nur bei bestimmten Maschinen können die beiden seitlichen Massen mit unterschiedlichen Werten eingestellt werden.
- Sobald man den gewünschten Wert der einen Masse erreicht hat, muss man die Schrauben bzw. Muttern mit einem Drehmomentschlüssel festziehen (Abb. 19, S.9) und dann bei der gegenüberliegenden Masse genauso vorgehen (siehe Tabelle S. 83 für das Anzugsmoment).
- Wenn der Vorgang an beiden Enden abgeschlossen ist, dann bringen sie die Abdeckung wieder an und achten Sie auf guten Sitz der Dichtungen (Abb. 20, S.9)

4.2 START UND STOPP DES UNWUCHTMOTORS WÄHREND DES BETRIEBS

Man startet die Maschine einfach, indem man den Hauptschalter auf ON stellt (Anschluss ans Stromnetz).Man startet die Maschine einfach, indem man den Hauptschalter auf ON stellt (Anschluss ans Stromnetz).
Der Unwuchtmotor läuft.

Man stoppt die Maschine einfach, indem man den Hauptschalter auf OFF stellt (Trennung vom Stromnetz).

TEIL 5 – Wartung des Unwuchtmotors

Die ITALVIBRAS Unwuchtmotoren bedürfen keiner besonderen Wartung.



Die Instandhaltung, Reparatur und Überprüfung muss konform der Anweisungen, die in der Bedienungsanleitung aufgeführt sind, sowie entsprechend der Landesgesetze und -Normen des Landes und des Einsatzbereiches in welchem der Motor betrieben wird, ausgeführt werden, wie z.B.:

<u>Europa</u>
- EG-Richtline 94/9/CE
- CENELEC EN 61241-17, EN 61241-19, EN 60079-17, EN 60079-19 .

<u>U.S. & Kanada</u>
- U.L./ C.S.A.: Reparaturen am Unwuchtmotor von einer anerkannten und U.L. / C.S.A. (CSA Electrical Certification Notices 370-CA o 370-US). zertifiezierten Firma durchführen lassen.

<u>Russland</u>
- GOST R 51330.16-99, GOST 51330.18-99, GOST R IEC 61241-1-2-99.
abgesehen von allen landesspezifischen Gesetzen/Normen, die für die Installation und den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen gelten.



Die Unwuchtmotoren CDX sind mit Schutzart „d" explosionsgeschützt und charakterisiert durch die Antiflammenkupplung unterstützt durch akkurate Kontrollen in der Konstruktionsfase des Unwuchtmotors.
Im Falle eines Eingriffs am Unwuchtmotor muss immer kontrolliert werden, dass der zündvernichtende Spalt weiterhin der Spezifikation entspricht. Siehe Fig. 31-32 Seite 100, 101, 102 für die Toleranzen des zündvernichtenden Spalts.



Um die Kategoriezugehörigkeit zu garantieren, ist es erforderlich sicherzustellen, dass der mechanische Schutz IP 66 der druckfesten Kapselung eingehalten wird. Bei jedem Wartungseingriff am Unwuchtmotor CDX ist es erforderlich , die Schutzdichtungen und deren korrekten Sitz zu kontrollieren.



Nur autorisierte Fachleute dürfen Arbeiten an den Bestandteilen des Unwuchtmotors verrichten.

Man darf nur dann mit der Wartung beginnen, wenn das Gehäuse des Unwuchtmotors 40° C nicht überschreitet und wenn die Stromzufuhr unterbrochen ist.
Beim Austausch von Teilen dürfen ausschließlich originale ITALVIBRAS Ersatzteile verwendet werden.



Alle Wartungseingriffe durch Dritte und nicht durch ITALVIBRAS bringt die Garantie zum erlöschen.

5.0 LAGERWECHSEL



Der Zustand der Lager ist wesentlich, um die Einhaltung der Zugehörigkeitskategorie zu garantieren. Die Lager werden daher in gutem Zustand gehalten und im Fall abnormaler Geräusche, ausgetauscht.

5.0.1 Lagerwechsel Gr.10-20-30

Diese Unwuchtmotoren haben lebenslang geschützte, vorgeschmierte Kugellager. Unterbrechen Sie die Stromzufuhr, entnehmen Sie die Massenabdeckung und die OR Dichtungen und nehmen Sie die seitlichen Massen ab.
Nehmen Sie die 2 (zwei) Seeger Ringe der Flanschen in der Nähe der Lager ab. Bei diesen Modellen bilden die Flanschen mit dem Gehäuse eine einzige Motoreinheit und können nicht entfernt werden.
Drücken Sie die Welle mit einem geeigneten Gerät auf der einen Seite so lange, bis sie auf der anderen hervor kommt (Abb.21, S.9), die Welle zieht mindestens ein Lager mit, eins bleibt im Flansch. Durch Achsendruck können Sie die beiden Lager entnehmen. Überprüfen Sie die Lagerhalterung.
Bei Abnutzungserscheinungen muss der ganze Motorenblock ersetzt werden. Die Flanschen sind nämlich fest am Gehäuse angebracht und können nicht ausgewechselt werden. Bringen Sie das erste Lager im Flansch an, achten Sie dabei darauf, dass es nur wenig vom Seeger Ring entfernt liegt und bringen Sie dann den Ring an.
Drücken Sie das zweite Lager auf der Welle auf der Seite fest, wo das Lager blockiert ist (ACHTUNG: die Welle ist nicht symmetrisch, auf einer Seite ist das Lager radial festgemacht, auf der anderen ist es lose) (Abb.22, S.9).
Fügen Sie die Welle mit der richtigen Seite voran wieder in den Motorenblock ein (Fig.23, pag.9) und drücken sie die Welle in seine Ausgangslage zurück, bringen Sie dann den zweiten Seeger Ring an.
Bringen Sie die Massen, die Dichtungen und die Abdeckung wieder an (Abb.20, S.9).
Überprüfen Sie dabei auch den Zustand der Dichtungen und ob diese eventuell ausgewechselt werden müssen. Drehen Sie die Welle per Hand um festzustellen, ob sie frei dreht.

5.0.2 Lagerwechsel Gr.35-40-50-60-70-80

Diese Unwuchtmotoren haben von ITALVIBRAS vorgeschmierte Rollenlager. Unterbrechen Sie die Stromzufuhr, entnehmen Sie die Massenabdeckung und die OR Dichtungen und nehmen Sie die seitlichen Massen ab.
Nehmen Sie die Flanschen zur Lagerhalterung mit den Gewindelöchern vom Gehäuse ab (Abb. 24, S.9). Ziehen Sie die Welle heraus und entnehmen Sie die zweite Flansche.
Entnehmen Sie den Lagerdeckel und ziehen Sie das Lager durch die Gewindelöcher (Abb. 25, S.9). Wechseln sie die Lager und Halteringe am Arbeitstisch mit dem nötigen Werkzeug aus.
Überprüfen Sie die Lagerhalterung im Flansch. Bei Abnutzungserscheinungen muss der Flansch ausgewechselt werden. Achten Sie beim Anbringen der Lager darauf, dass diese gut in ihrer Halterung sitzen. Füllen Sie die Kammern zwischen Haltering und Lager zu 50% mit Schmierfett.
Beziehen Sie sich wegen der richtigen Menge auf die Tabelle «Technische Merkmale» (S.87-90). Verteilen Sie die Schmiere mit leichtem Druck im Lager, damit es sich gut an den Reibungsstellen verteilt.



Anschließend bringen Sie alle Teil in umgekehrter Reihenfolge wieder an, achten Sie dabei darauf, dass auf die Flanschen genau orthogonal zum Gehäuse liegen (Abb. 20, S.9). Die Dichtungen müssen ordentlich angebracht sein. Überprüfen Sie dabei auch den Zustand der Dichtungen und ob diese eventuell ausgewechselt werden müssen.

DEUTSCH

Drehen Sie die Welle per Hand um festzustellen, ob sie sich mit einer Achsenrotation von 0,5 bis 1,5 mm dreht.



ACHTUNG: Bei allen oben genannten Wartungsarbeiten empfehlen wir, alle Schrauben und elastischen Ringe auszutauschen, die Schrauben sollten stets mit einem dynamometrischen Schlüssel festgezogen werden.

5.1 SCHMIEREN

Alle Lager sind zum Zeitpunkt der Montage des Unwuchtmotors gut geschmiert.
Bei allen ITALVIBRAS Unwuchtmotoren wird das Schmiersystem “FOR LIFE” verwendet, das heißt es muss nicht regelmäßig geschmiert werden.
Nur bei extremen Arbeitsbedingungen, z.B. 24-Stundenbetrieb bei hoher Raumtemperatur, wird empfohlen die Lager ab Gr. 40 regelmäßig zu schmieren. Das erfolgt durch die beiden äußeren Schmiervorrichtungen (1/8” NPT) mit folgendem Fett:

- **KLUEBER Typ ISOFLEX TOPAS NB 52**.



Wenn kein Fett der Sorte Klueber Isoflex Topas NB 52 verwendet wird, erlischt die Garantie auf den Unwuchtsmotor. Wird ein anderes Fett benutzt, kann es zu Schäden am Unwuchtmotor kommen.

Dieser Vorgang sollte etwa alle 1000 bis 5000 Arbeitsstunden erfolgen, es hängt von den Arbeitsbedingungen und vom Model des Geräts ab. Dementsprechend kann dieser Abstand auch höher oder geringer ausfallen. Die zu verwendende Menge Schmiere ist der Tabelle auf S. 87 zu entnehmen. In besonderen Fällen setzen Sie sich mit ITALVIBRAS in Verbindung, die Ihnen gerne Informationen zum idealen Schmieren gibt.



Schmierfette sollten niemals vermischt werden, auch nicht, wenn es sich um ähnliche Produkte handelt. Zu große Mengen führen zu einer Überhitzung der Lager und einem dementsprechend deutlich überhöhten Stromverbrauch.
Beachten Sie die in Ihrem Land geltenden Umweltvorschriften bezüglich der Verwendung und der Entsorgung von Reinigungs- und Schmiermitteln des Unwuchtmotors und beachten Sie auch die einzelnen Produktangaben des Herstellers.
Wird die Maschine abgebaut, so halten Sie sich an die in Ihrem Land geltenden Vorschriften bezüglich des Umweltschutzes.

Der Hersteller steht des weiteren stets für Assistenz und Ersatzteile zur Verfügung.

5.2 ERSATZTEILE

Bei der Bestellung von Ersatzteilen müssen stets folgende Angaben gemacht werden:
- **Unwuchtmotorentyp** (TYPE auf dem Kennschild angegeben).
- **Seriennummer** (SERIAL NO. des Kennschilds).
- **Stromspannung und -frequenz** (VOLT und HZ auf dem Kennschild angegeben).
- **Ersatzteilnummer** (siehe Übersichtstabelle S.91) **und gewünschte Stückzahl.**
- **Genaue Lieferanschrift und Transportmittel.**

Im Falle von fehlerhaften Zusendungen, die durch unvollständige oder unverständliche Bestellungen verursacht wurden trägt die Firma ITALVIBRAS keine Verantwortung.



ITALVIBRAS lehnt jede Verantwortung bei Wartungseingriffen an den Unwuchtmotoren durch Dritte ab, auch bei Verwendung originaler Ersatzteile.

ÍNDICE

SECCIÓN 1 – Descripción y características principales

1.0 PRESENTACIÓN

El presente manual contiene las informaciones, y todo aquello considerado necesario para el conocimiento, la instalación, el buen uso y la manutención normal de los **Motovibradores Serie CDX** producidos por **Italvibras Giorgio Silingardi S.p.a.** de Sassuolo (Modena) Italia. Todo aquello que ha sido incluido en el mismo no constituye una descripción completa de los distintos órganos ni una exposición detallada de su funcionamiento, pero el usuario encontrará en el mismo las informaciones que son de gran utilidad para una instalación correcta , un uso adecuado y seguro y para una buena conservación del motovibrador.De la observancia de lo prescripto depende el funcionamiento regular, la vida útil y la economía de trabajo del motovibrador. La inobservancia de las normas descriptas en este prospecto, la negligencia y un inapropiado e inadecuado uso del motovibrador, pueden dar lugar a la anulación por parte de ITALVIBRAS, de la garantía del motovibrador. Al momento de recepción del motovibrador controlar que:

- **El embalaje, si ha sido previsto, no esté deteriorado al punto de haber dañado el motovibrador.**
- **El suministro corresponda con las especificaciones del pedido (ver lo transcripto en el Documento de Transporte);**
- **No hayan daños en la parte exterior del motovibrador.**

En el caso que el suministro no corresponda con el pedido o en presencia de daños en la parte exterior del motovibrador informar inmediatamente de los mismos, detalladamente, tanto al agente de transportes como a ITALVIBRAS o a su agente de zona.

ESPANOL

ITALVIBRAS se encuentra a vuestra completa disposición a fin de asegurar asistencia técnica rápida y diligente y de todo aquello que puede ser útil para garantizar el mejor funcionamiento y el máximo rendimiento del motovibrador

1.1 GARANTÍA

La firma Constructora, además de lo citado en el contrato de provision, garantiza sus productos por un periodo de 12 (doce) meses a partir de la fecha de compra. Tal garantía se refiere únicamente a la reparación o sustitución gratuita de las partes que, luego de un examen minucioso efectuado en la oficina técnica de la firma Constructora, resulten defectuosas (excluidas las partes eléctricas). La garantía, con exclusión de toda responsabilidad por daños directos o indirectos, se considera limitada únicamente a los defectos del material y cesa de tener efecto en el caso que las piezas devueltas resultaran desmontadas, alteradas o reparadas fuera de la fabrica. Además se excluyen de la garantía los daños provocados por negligencia, incuria, utilización indebida y uso inapropiado del motovibrador o de maniobras erradas del operador y de una instalación incorrecta.
La remoción de los dispositivos de seguridad de los cuales está dotado el motovibrador hará caducar automáticamente la garantía y la responsabilidad de la Firma Constructora. La garantía caduca también en el caso de emplearse repuestos no originales.
La maquina restituida, aunque se encuentre en garantía, deberá ser expedida en puerto franco.

1.2 IDENTIFICACIÓN

El número de matrícula del motovibrador está estampillado en la respectiva placa de identificación (1 Fig. 0A pág.3, 2Fig. 0B pág.4).
Estos datos deben citarse siempre en el caso de solicitarse repuestos o operaciones de asistencia:
-) Tipo del motovibrador;
-) Número de matrícula.

1.3 DESCRIPCIÓN DEL MOTOVIBRADOR

Los motovibradores están construidos atendiendo las indicaciones de las normativas internacionales vigentes, en particular:
- Clase de aislamiento F:
- Tropicalización del bobinado;
- Protección mecánica IP66 (EN 60529), protección contra los impactos IK08 (EN 50102);
- Temperatura ambiente admitida para asegurar las prestaciones indicadas -20° C ÷ + 40° C;
- Normas y Certificaciones: ver elenco de pág.5-6;
- Ruido aéreo medido en campo libre ≤ 70 dB (A) según IEC.

Descripción Fig.0A (pág.3), Fig.0B (pág.4):
A Cuerpo motovibrador;
B Tapas masas;
C Pies de apoyo y de fijación;
D Soporte de enganche para la elevación y para la seguridad;
1 Plaqueta de identificación.

1.4 CAMPO DE EMPLEO DEL MOTOVIBRADOR

Los motovibradores CDX han sido proyectados y construidos para utilización en atmósferas potencialmente explosivas según las Normas y Directivas indicadas en las páginas 5 y 6.
Los motovibradores enumerados en el presente manual han sido proyectados y construidos para exigencias específicas y para el empleo en maquinas vibrantes.
En la Comunidad Europea, tales motovibradores, no pueden ser puestos en funcionamiento antes de que la máquina a la cual se incorpora, sea declarada conforme a la Directiva 98/37/EC (art. 4, par. 2) y sucesivas modificaciones, además de las normas, leyes y regulaciones del pais de instalación (con particular referencia al uso en atmósferas potencialmente explosivas).
Su uso para empleos distintos a los previstos y no conformes con lo descripto en el presente prospecto, además de ser considerado inapropiado y prohibido, exime al Fabricante de cualquier tipo de responsabilidad directa y/o indirecta.

1.5 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Para las «Características técnicas» de cada uno de los motovibradores, véanse las tablas especificas contenidas a partir de la pág. 82.

SECCIÓN 2 - Normas de seguridad

2.0 SEGURIDAD



Se aconseja de leer muy atentamente el presente manual y en especial las normas de seguridad, prestando mucha atención a las operaciones que son particularmente peligrosas.

El Fabricante declina todo tipo de responsabilidad por la inobservancia de las normas de seguridad y de prevención de accidentes que se describen a continuación. Además declina toda responsabilidad por los daños causados por un uso inapropiado del motovibrador o por las modificaciones introducidas sin su autorización.



Prestar atención a la señal de peligro presente en este manual: ésta precede la señalación de un peligro potencial.

2.1 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD

Cuando se utilicen equipos de funcionamiento eléctrico, es necesario adoptar las precauciones de seguridad adecuadas para reducir el riesgo de incendios, choque eléctrico y de lesiones a las personas. Antes de utilizar el motovibrador leer atentamente y memorizar las siguientes normas sobre la seguridad. Luego de la lectura, conservar con cuidado el presente manual.

- Quando se ulilizan estos motovibradores, se deben respetar escrupulosamente todas las normas de seguridad definidas en:

  Europa
  - Directiva Comunitaria 94/9/CE
  - CENELEC EN 61241-14, EN 61241-17, EN 61241-19
  EN 60079-14, EN 60079-17, EN 60079-19

  U.S. & Canada
  - The National Electrical Code (NEC)
  - American National Standard Institute (ANSI) z244.1-1982
  - Code and Federal Regulation (CFR) 29, Part 1910, Part 1910.15
  - Canadian Electrical Code (CEC).

  Rusia
  - GOST R 51330.13-99, GOST R 51330.19-99,
  GOST R 51330.18-19.

  Además de todas las normas y legislación sobre seguridad del país de instalación y utilización.
- Mantener limpia y ordenada la zona de trabajo. Las áreas y los ambientes desordenados favorecen la producción de accidentes.
- Antes de iniciar el trabajo, controlar la perfecta integridad del motovibrador y de la maquina sobre la cual ha sido colocado. Controlar el funcionamiento regular y que no hayan elementos dañados o rotos. Las partes dañadas o rotas deben ser reparadas o sustituidas por personal competente y autorizado.
- Reparar, o hacer reparar el mismo por personal no autorizada por el Fabricante, significa, además de la caducidad de la garantía, operar con equipos inseguros y potencialmente peligrosos.
- No tocar el motovibrador durante el funcionamiento.
- Cualquier tipo de verificación, control, limpieza, manutención, cambio y sustitución de piezas, debe ser efectuada con el motovibrador y con la maquina apagados con el enchufe desconectado de la toma de corriente.
- Si prohíbe absolutamente que los niños o las personas extrañas, inexpertas o que no posean buenas condiciones de salud toquen o utilicen el motovibrador.
- Verificar que la instalación de alimentación cumpla con las normas.
- Durante la instalación asegurarse que el cable de alimentación sea del tipo flexible y constatar que la puesta a tierra esté conectada.
- Controlar que la toma de corriente sea adecuada y a norma con un interruptor automático de protección incorporado.
- Un eventual alargador del cable eléctrico debe tener enchufes/tomas y cable con masa a tierra según lo previsto por las normas.

ESPANOL

- Jamás detener el motovibrador desconectando el enchufe de la toma de corriente y no utilizar el cable para desconectar el enchufe de la toma.
- Controlar periódicamente la integridad del cable. Sustituirlo si no está intacto. Esta operación debe ser ejecutada sólo por personal competente y autorizado.
- Utilizar sólo cables de prolongación admitidos y marcados.
- Proteger el cable de las temperaturas elevadas, lubricantes y aristas vivas. Evitar además que el cable se enrolle y se anude.
- No permitir que los niños o las personas extrañas toquen el cable con el enchufe conectado a la fuente de energía.
- Si la introducción de un motovibrador en una maquina causara la superación del nivel sonoro establecido por las normas vigentes en el país de uso, es necesario que los encargados usen protecciones adecuadas, como auriculares, para protegerse los oídos.
- Aunque si los motovibradores han sido proyectados para funciones a baja temperatura de trabajo, en ambientes particularmente calientes la temperatura de los motovibradores puede alcanzar temperaturas elevadas inducidas por el ambiente.
  Por lo tanto, esperar que el motovibrador se enfríe antes de realizar cualquier tipo de operación en el mismo.
- Deben utilizarse sólo las herramientas autorizadas y descriptas en las instrucciones de uso o citadas en los catálogos del Fabricante. No observar estos consejos significa operar con maquinas inseguras y potencialmente peligrosas
- **Las reparaciones deben ser efectuadas por personal autorizado por el Fabricante. La empresa Fabricante se encuentra a vuestra completa disposición a fin de asegurar una asistencia técnica rápida y diligente y todo aquello que puede ser útil para garantizar el mejor funcionamiento y el máximo rendimiento del motovibrador**

SECCIÓN 3 – Manipulación e instalación

El motovibrador puede suministrarse sin embalaje o paletizado en función del tipo y de sus dimensiones.
Para la movilización del grupo, si está paletizado, usar una carretilla elevadora o transpalet de horquillas; si no está embalado utilizar exclusivamente las bridas o los cáncamos de elevación (Fig.1 pág 7). Si el motovibrador debe almacenarse por un período prolongado de tiempo (hasta un máximo de dos años), el ambiente en el cual se almacenará debe tener una temperatura ambiente no inferior a los + 5°C y una humedad relativa no superior al 60 %. Luego de dos años de almacenaje, para los motovibradores con cojinetes de rodillos es necesario volver a engrasarlos según las cantidades de relubricación indicadas en la tabla de la pág.87.
Luego de tres años de almacenaje, para los motovibradores con cojinetes de bolas es necesario sustituir todos los cojinetes; para los motovibradores con cojinetes de rodillos se requiere quitar la grasa vieja y sustituirla con grasa nueva.



Durante la movilización del grupo prestar la máxima atención para que no sufra choques o vibraciones a fin de evitar daños a los cojinetes.

3.0 ANTES DE LA INSTALACIÓN

Antes de la instalación, si el motovibrador ha estado almacenado por un período prolongado (más de 2 años), quitar una de las tapas laterales de protección de las masas (Fig.4, pág.7) y controlar que el eje gire libremente (Fig.5, pág.7).
Es necesario e indispensable el aislamiento eléctrico de cada una de las fases hacia la masa, y entre fase y fase.
Para ejecutar el control del aislamiento eléctrico, usar un instrumento **Prueba rigidez** a la tensión de prueba de aprox. 2,2 Kv y por un tiempo no superior a los 5 segundos entre fase y fase y de 10 segundos entre fase y masa (Fig. 6, pág.7).
Si a raíz del control se evidenciaran anomalías, el motovibrador debe ser enviado a un Centro de Asistencia de ITALVIBRAS o directamente a ITALVIBRAS, para el reestablecimiento de su eficiencia.

3.0.1 MARCACION



Prestar la máxima atención a todas las placas que aparecen el motovibrador.
En el motovibrador hay placas que proporcionan al usuario la siguiente información:

1. Placa datos (fig. 0A-1 pág.3, fig.0B-1 pág.4)
CTB N° POCC IT. Γ Б 04.B00446: Número certificación GOST-R;
Ex d IIB 120°C, DIP A21 TA 120°C. IP66: Modo de protección y clases de temperatura en ambientes de gas potencialmente esplosivos y de polvos combustibles;
TYPE - Tipo de motovibrador;
FRAME – Tamaño del motovibrador;
CENT FORCE lbs - Fuerza centrífuga en libras;
Hp – Potencia de salida útil en HP (horse power);
FORCE CENT. kg - Fuerza centrífuga en kg;
Watts - Potencia de salida útil en Watios
Volt - Tensión de alimentación en Voltios;
ph. - número de fases (3);
Hz - Frecuencia de alimentación en Hertz;
Amp. - Corriente máxima absorbida en Amperios;
RPM - Velocidad de sincronismo en revoluciones por minuto;
RISE BY RES. - Incremento máximo de temp. del devanado en °C;
MAX.AMBIENT TEMP. – Temp. máxima ambiente admitida en °C;
INS.CL. - Clase de aislamiento (F);
L.R.CODE - Locked rotor code según las normas NEC (National Electrical Code) y ANSI (American National Standards Institute);
S.F. – Factor de servicio según normas NEC y ANSI ;
DUTY - Tipo de servicio (continuo);
CAP. - Condensador para motovibradores monofásicos en ìF (solo tamaños 10-20-30);
MECHANICAL PROT. - Protección mecánica (IP 66);
DATE CODE – Fecha de fabricación (año-mes-día);
No - Número de matrícula (solo tamaños 10-20-30);
MAY BE USED WITH PWM INVERTER DRIVE - CONSTANT TORQUE – Se puede utilizar con variador de frecuencia PWM de par constante en el campo de frecuencia indicado;
CAUTION - USE SUPPLY WIRE RATED 105°C MIN – Para conectarse a la línea de alimentación, usar un cable resistente a la temperatura de 105°C;
BEARING GREASE - Utilizar sólo grasa tipo KLUEBER ISOFLEX TOPAS NB 52 (solo tamaños 35-40-50-60-70-80).

2.A Tarjeta de identificación para tamaños 10-20-30 (fig.0A-2 pág.3)
Contiene la información relativa a las certificaciones y la clase de equipos para los que estan aprovados en Norte América (según normas UL-CSA).
LR 100948: Número certificación CSA;
Class I Group CD, Class II Group EFG, Class I Zone 1 Group IIB, OPER.TEMP: 135°C: Grupo de equipos y categoría según Norma UL/CSA.

2.B Tarjeta de certificaciones para tamaños 35-40-50-60-70-80 (fig.0B-2 pág.4)
Contiene la información relativa a los certificados y a las categorías a la que pertenece el aparato, tanto para Europa (según Directiva 94/9/CE) como para América del Norte (según normas UL-CSA).
EX II 2G,D: Grupo y categoría de pertenencia según Directiva 94/9/CE;
0722: Número de identificación del CESI como organismo notificado responsable de la notificación según Directiva 94/9/CE;
DEMKO 07 ATEX 0612032: Número del certificado de exámen CE del tipo;
Ex d IIB 120°C (G), tD A21 IP66 T120°C (D): Modo de protección y clases de temperatura en ambientes de gas potencialmente esplosivos (G) y de polvos combustibles (D);
E129825: Número certificación UL;
No: Número de matrícula;
Class I Group CD, Class II Group EFG, Class I Zone 1 Group IIB, OPER.TEMP: 135°C: Grupo de equipos y categoría según Norma UL/CSA.

3. Placa WARNING lado sujeta-cable (fig.0B-3.1/3.2 pág.4)
Los motovibradores montados en los tamaños 35,40,50,60,70, cumplen las indicaciones para ambientes potencialmente explosivos de las normas U.S. Clase I, Grupo C y D (fig.0B-3.1 pág.4):
"Atención. Para prevenir el que se desencadene la atmósfera explosiva de la Clase I, Grupos C y D, la dimensión de los tubos de paso de los cables no debe ser superior a 3/4 "(inch). Además, dichos tubos deben tener una conexión sellada a menos de 18 inches de la entrada del cable".

Las tarjetas montadas en los tamaños 80 contienen las siguientes indicaciones (fig.0B-3.2 pág.4):
"Atención. Interrumpir la alimentación del motovibrador antes de abrir cualquier tapa."

4. Placa CAUTION tapa tablero de bornes (fig.0A-3 pág.3, fig.0B-4 pág.4)
Contiene la siguiente indicación:
"Para prevenir el que se desencadene la atmósfera explosiva, antes de abrir la tapa del tablero de bornes, es necesario desconectar la alimentación.
Mantener bien cerrado mientras el aparato está encendido".
Para los tamaños 10, 20, 30 la tarjeta sobre la tapa de la caja de bornas contiene además las siguientes indicaciones:
"Atención. Para prevenir el que se desencadene la atmósfera explosiva de la Clase I, Grupos C y D, la dimensión de los tubos de paso de los cables no debe ser superior a 1/2 "(inch). Además, dichos tubos deben tener una conexión sellada a menos de 18 inches de la entrada del cable"

3.1 INSTALACIÓN

3.1.1 ZONA DE INSTALACION



Los motovibradores CDX pueden ser instalados SÓLAMENTE en las zonas de ambientes potencialmente explosivos en función de la categoria de equipo a la que pertenecen, como se indica en las pág. 5-6.
Con el fín de la garantizar la utilización del motovibrador CDX en la zona correcta, el usuario debe tener conocimiento de todo lo descrito en la siguientes normas y leyes:

Europa
- **Directiva Comunitaria 94/9/CE**
- **CENELEC EN 61241-14, EN 61241-10, EN 60079-14, EN 60079-10**

U.S. & Canada
- **The National Electrical Code (NEC) article 500**
- **American National Standard Institute (ANSI) z244.1-1982**
- **Code and Federal Regulation (CFR) 29, Part 1910, Part 1910.15**
- **Canadian Electrical Code (CEC).**

Rusia
- **GOST R 51330.9-99, GOST R IEC 61241-1-3-99.**

Además de toda las Leyes / Normas para atmósferas potencialmente explosivas del país de instalación y utilización.

3.1.2 INSTALACIÓN EN MÁQUINA VIBRANTE

Los motovibradores ITALVIBRAS pueden ser instalados en cualquier posición.
El motovibrador debe fijarse a una estructura perfectamente plana (0,25 mm transversalmente a los apoyos del motovibrador)(Fig. 2, pág.7) y en modo rígido con bulones (calidad 8.8 - DIN 931-933) y tuercas (calidad 8.8 - DIN 934) capaz de soportar pares de torsión (Fig. 3, pág.7). Para tal fin, utilizar una llave dinamométrica (Fig.3, pág.7) regulada según lo indicado en las tablas "Pares de torsión" de la pág. 83.
El diámetro del bulón, según el tipo de motovibrador que deba instalarse, debe corresponder con el indicado en las tablas de la pág. 87.
Además, es indispensable controlar que los bulones estén apretados bien a fondo. Tal control es especialmente necesario durante el periodo inicial de funcionamiento.

Recordarse que la mayor parte de las averías y de los desperfectos se producen por fijaciones irregulares o a aprietes mal ejecutados.



Controlar nuevamente el apriete luego de un breve periodo de funcionamiento
Se aconseja de fijar el motovibrador instalándolo a un **cable de seguridad** de acero, de diámetro oportuno y de longitud tal de sostener en caso de separación accidental del equipo, con caída máxima de 15 cm (6'') (Fig.7, pág.7).



Atención: No efectuar soldaduras en la estructura con el motovibrador montado y conectado. La soldadura podría causar daños a los bobinados y a los cojinetes.



Atención: Si se efectua la instalación en una zona cerrada, antes de soldar es necesario controlar el nivel del gas o el contenido de polvos. La soldadura en una zona con gas o polvos puede provocar una explosión.



Atención: Cuando se instala el motovibrador, utilizar pernos, tuercas de sujeción y arandelas de seguridad nuevos. No reutilizar elementos de sujeción usados. Peligro de daños al motovibrador o a la estructura.

3.2 CONEXIÓN ELÉCTRICA

Todo el cableado y conexionado deberá realizarse siguiendo la Normativa Nacional y la Legislación vigente del pais de utilización, con particular atención a la normativa y legislación vigente para ambientes potencialmente explosivos (modo de protección "d"). Los cableos deberán ser efectuados por electricistas especializados.



CONDICIONES ESPECIALES PARA UN USO SEGURO

La fijación dos cable debe ser realizada en proximidad immediata de l'entrada dos cable.

Todos los accesorios montados con el motovibrador para asegurar su buen funcionamiento y la seguridad, deben tener un modo de protección adecuado a lo específico uso.

Los conductores del cable de alimentación para la conexión del motovibrador a la red deben ser de sección adecuada para que la densidad de corriente, en cada conductor, no sea superior a 4 A/mm2. Uno de éstos sirve exclusivamente para la conexión de puesta a tierra del motovibrador.
La sección de los conductores debe también ser adecuada en función de la longitud del cable utilizado para no provocar una caída de tensión a lo largo del cable, además de cumplir con los valores prescriptos por las normas en la materia.



Los conductores del cable de alimentación para la conexión del motovibrador a la red han de ser de sección adecuada.
Utilizar el cable de alimentación adecuado para una temperatura superior a 105 ºC.



Todos los motovibradores de la serie CDX están dotados de una protección térmica 130°C (según norma IEC/EN 60730) con contacto normalmente cerrado (NC); el circuito de la protección térmica está dimensionado para una tensión máxima de 600Vca y una potencia aparente máxima de 720 VA. Debe utilizarse un interruptor manual de impulsos.
La protección térmica 130°C deberá ser conectada atendiendo las indicaciones del esquema de la figura 29 de la pág.98.

Alternativamente, para los tamaños 35-40-50-60-70-80, y sólo bajo demanda, los motovibradores de la serie CDX pueden ser equipados con termistor PTC 130°C según norma DIN 44081-DIN 44082.
El citado termistor PTC 130°C va esta vez conectado según el esquema de las pág. 30 a 99.

Los terminales de esta protección térmica (o termistor) están también ubicados en la caja de bornas y estan señalados como P1 y P2.

3.3 DIAGRAMAS DE CONEXIÓN A LA CAJA DE BORNES



ATENCIÓN: En el interior de la caja de bornas (y en el exterior de vibrador) se encuentra un tornillo tropicalizado, marcado con el símbolo de tierra (Fig. 7A, pág.7). A dicho tornillo, que tiene la función de conector para la puesta a tierra del motovibrador, debe ser conectado el conductor amarillo-verde (sólo verde para los EE.UU) del cable de alimentación.

ESPANOL

Para las **ejecuciones CDX trifásica**s, bajo la tapa de la caja de bornas, se encuentra información con los esquemas de conexión, los esquemas se indican también en las fig.27-28 de las pág.96-97.
Para las **ejecuciones CDX monofásica**s (disponibiles sólo en los tamaños 10-20-30 2 a 4 polos), los esquemas de conexión se indican en la fig.26 de las pág. 96-97.

NOTA. Los motovibradores monofásicos se entregan sin condensador, que debe ser introducido por el utilizador en una zona protegida de las vibraciones. En la plaqueta de identificación está indicada la capacidad del condensador a utilizar (CAP.ìF), por ejemplo, la indicación 10 significa que es necesario utilizar un condensador de 10ìF, mientras que la indicación 32/12 indica que para la puesta en marcha son necesarios 32ìF y a régimen son necesarios 12ìF.

3.4 FIJACIÓN DEL CABLE DE ALIMENTACIÓN AL TABLERO DE BORNES DEL MOTOVIBRADOR

Los motovibradores CDX se suministran sin prensacables. El utilizador final deberá montar un prensacables conforme a las Leyes y Normas para la zona específica de trabajo y para el país concreto de instalación y utilización.



Para las conexiones utilizar siempre terminales de cable de ojete (Fig.8, pág.7).

Evitar deshilachados que podrían provocar interrupciones o cortocircuitos (A Fig.9, pág.7).

Recordarse de interponer antes de las tuercas las arandelas (B Fig.9, Pág.7), a fin de evitar que las mismas se aflojen causando una conexión incierta a la red y la posible provocación de daños.

No superponer los conductores del cable entre sí (Fig.10, pág.7).

Ejecutar las conexiones según los diagramas y apretar a fondo el prensacable (A Fig.11, pág.7).

Interponer el tarugo prensa cables asegurándose que presione totalmente los conductores y montar la tapa **poniendo atención** de no dañar la junta (B Fig.11, pág.7).

Controlar siempre que la tensión y la frecuencia de red correspondan con las indicadas en la placa de identificación del motovibrador antes de proceder a su alimentación (Fig.13, pág.8).

Todos los motovibradores deben estar conectados a una adecuada protección exterior de sobrecarga según las normas vigentes.

Cuando se instalen **dos motovibradores** es importante que cada uno de ellos esté provisto de una protección externa de sobrecarga y que tales protecciones estén bloqueadas entre sí para que en el caso de paro accidental de un motovibrador, se interrumpa contemporáneamente la alimentación a los dos motovibradores para no dañar los equipos en los cuales han sido montados (Fig.12 pág.7).
En la fig.29 pág.98 se muestra un ejemplo del esquema de mando y potencia para motovibradores con protección térmica.
En la fig.30 pág.99 se muestra un ejemplo del esquema de mando y potencia para motovibradores con termistor.



IMPORTANTE Para la selección de los equipos eléctricos de arranque / parada y protección de sobrecarga, consultar los datos técnicos, las características técnicas, la corriente nominal la corriente de arranque, eligiendo además siempre protecciones magnetotérmicas retardadas, para evitar el desenganche durante el tiempo de arranque, que puede ser mas larga a baja temperatura ambiente.

3.5 ALIMENTACIÓN CON VARIADOR DE FRECUENCIA

Todos los motovibradores pueden ser alimentados con variador de frecuencia (inverter) de 20 Hz hasta la frecuencia indicada en la placa, con un funcionamiento a par constante (o bien con evolución lineal de la curva Volt-Hertz) mediante variador tipo PWM (Pulse Width Modulation).

SECCIÓN 4 - Uso del motovibrador

4.0 CONTROLESL ANTES DEL EMPLEO DEL MOTOVIBRADOR



ATENCIÓN: Los controles deben ser ejecutados por personal especializado. Durante las operaciones de desmontaje y remontaje de partes de protección (tapa caja de bornes y tapa masas), quitar la alimentación del motovibrador.

Verificar la corriente absorbida.
- Quitar la tapa del vano de los bornes
- Alimentar el motovibrador.
- Verificar con una pinza amperométrica (Fig. 14, pág.8) en cada una de las fases, que la corriente absorbida no supere el valor indicado en la placa.

En caso contrario será necesario
- Controlar que el sistema elástico y la carpintería de la maquina vibradora sean conformes con las normas de la correcta fijación.
- Reducir la amplitud (intensidad) de vibración regulando las masas reduciéndolas hasta el valor de corriente absorbida indicada en la placa.



ATENCIÓN: Evitar tocar o hacer tocar las partes en tensión como por ejemplo la caja de bornes.



Recordarse de hacer funcionar por breves períodos los motovibradores cuando se ejecuten las puestas a punto a fin de evitar daños en el motovibrador y en la estructura en caso de anomalías.

Una vez ejecutados los controles indicados proceder al cierre definitivo de la tapa.

Control del sentido de rotación:
En las aplicaciones en las cuales se debe constatar el sentido de rotación (B Fig.15, pág.8).
- Quitar una tapa masas (A Fig.15, pág.8);
- Usar gafas de protección;
- Alimentar el motovibrador por un breve período.



ATENCIÓN: en esta fase asegurarse que nadie pueda tocar o ser golpeado por las masas en rotación.
- Si es necesario invertir el sentido de giro, actuar sobre a las conexiones de la caja de bornas; después de desconectar la alimentación al motovibrador; invirtiendo dos fases.
- Reposicionar las tapas asegurándose que las juntas (OR) estén colocadas correctamente en sus sedes y atornillar los tornillos de fijación.

4.1 REGULACIÓN DE LA INTENSIDAD DE LAS VIBRACIONES



ATENCIÓN: Esta operación debe ser ejecutada rigurosamente por personal especializado y con la alimentación desconectada.

- Para la regulación de la intensidad de las vibraciones es necesario quitar las tapas de las masas.
- En general, es necesario regular las masas en los dos extremos con el mismo sentido de rotación (Fig.16, pág.8). Para permitir la regulación exacta de las masas los motovibradores están dotados de un sistema patentado que impide que la masa regulable gire en el sentido equivocado (Fig.17, pág.8).
- Desenroscar los tornillos y la tuerca de ajuste de la masa móvil (Fig.18, pág. 8). Las masas regulables situadas en las dos extremidades del eje deben estar posicionadas en modo de leer el mismo valor en la escala porcentual de referencia. Solo para las maquinas particulares y para los usos especiales, las masas situadas a los dos lados del motovibrador pueden ser reguladas con dos valores distintos.
- Una vez reconducida la masa excéntrica hacia el valor deseado, apretar con la llave dinamométrica (Fig.19, pág.9) el tornillo de fijación o la tuerca y repetir la misma operación en la masa opuesta (para el par de apriete véanse las tablas de la pág.83).

ESPANOL

- Una vez ejecutadas las operaciones en ambos lados, volver a montar las tapas con los mismos tornillos y arandelas prestando atención que las juntas estén colocadas correctamente en sus sedes (Fig.20, pág.9).

4.2 ARRANQUE Y PARADA DEL MOTOVIBRADOR DURANTE EL EMPLEO

El arranque debe producirse siempre y solamente por medio del interruptor de alimentación posicionándolo en ON (ingreso en la red de alimentación).
El motovibrador trabaja.

Para parar el motovibrador se debe siempre y solamente usar el interruptor de alimentación posicionándolo en OFF (disyunción de la red de alimentación).

SECCIÓN 5 – Mantenimiento del motovibrador

Los motovibradores ITALVIBRAS no requieren de ninguna manutención particular.



Las operaciones de mantenimiento, reparación y revisión, deberán ser realizadas atendiendo las instrucciones del presente manual y conforme a las leyes y normas específicas del país y de la zona de trabajo, por ejemplo:

<u>Europa</u>
- Directiva Comunitaria 94/9/CE
- CENELEC EN 61241-17, EN 61241-19, EN 60079-17, EN 60079-19

<u>U.S. & Canada</u>
- U.L./ C.S.A.: para reparar los motovibradores de una Sociedad approbada y certificada U.L. / C.S.A. (CSA Electrical Certification Notices 370-CA o 370-US).

<u>Rusia</u>
- GOST R 51330.16-99, GOST R 51330.18-99, GOST R IEC 61241-1-2-99.

Además de todas la Leyes / Normas del sector para atmósferas potencialmente explosivas del pais de instalación y utilización del motovibrador.



Los motovibradores CDX son antideflagrantes con protección tipo “d” se montan con juntas de estanqueidad antillama, siendo sometidos a rigurosos controles de seguridad en su fase de fabricación.
Qualquiera que intervenga en el motovibrador para mantenimiento deberá siempre controlar que las juntas de estanqueidad antillama mantengan sus características. Para las tolerancias de las juntas ver las fig.31-32 de las pág.100-101-102.



Para garantizar el respeto de la categoría de su zona de trabajo hay que asegurarese que se mantiene la protección mecánica IP66 de los elementos externos. Por tanto cada vez que se realice el mantenimiento del motovibrador CDX hay que controlar las juntas de estanqueidad, asegurando el correcto montaje de las mismas.



Solamente los técnicos autorizados pueden intervenir en las partes del motovibrador.Antes de realizar la manutención del motovibrador, esperar que la carcasa del mismo esté a una temperatura no superior a los 40 °C y asegurarse que la conexión eléctrica esté desactivada. En caso de sustitución de partes, montar exclusivamente piezas de recambio originales ITALVIBRAS.



Toda intervención de mantenimiento realizada por terceros, y no por ITALVIBRAS, anulan la garantía.

5.0 SUSTITUCIÓN COJINETES



El estado de los rodamientos es fundamental para asegurar el mantenimiento de la categoría de zona de trabajo a la que pertenece el motovibrador. Los rodamientos deberán por tanto mantenerse en buen estado y, en caso de ruidos anómalos, deberán ser sustituidos.

5.0.1 Sustitución cojinetes gr.10-20-30
Estos motovibradores tienen montados cojinetes de bolas, blindados y prelubricados de por vida.
Quitar la alimentación del motovibrador, desmontarlo de la maquina, quitar las tapas masas, las juntas OR y desmontar las masas excéntricas. Desmontar los 2 (dos) aros seeger montados en las bridas en las proximidades de los cojinetes. Para estos motovibradores las bridas forman un grupo motor único con la carcasa y no pueden ser desmontadas.
De un lado empujar el eje con una presión adecuada hasta hacerlo salir del lado opuesto (Fig.21, pág.9), el árbol arrastrará por lo menos un cojinete mientras el otro permanece en su brida. Ejerciendo una presión axial, quitar el cojinete del árbol y el que quedó en la brida.
Controlar el alojamiento del cojinete en las bridas. En caso de desgaste debe sustituirse todo el grupo motor. En efecto, las bridas están fijadas fuertemente a la carcasa y no son sustituibles.
Montar el primer cojinete en una brida prestando atención de que permanezca apenas más allá de la sede del aro seeger, luego montar el aro seeger.
Montar a presión el segundo cojinete en el árbol del lado en donde el cojinete está bloqueado (ATENCIÓN el eje no es simétrico, de un lado el cojinete está bloqueado radialmente y del otro lado el cojinete está libre) (Fig.22, pág.9).
Introducir el eje en el grupo motor del lado correcto (Fig.23, pág 9) y presionar hasta mandar el eje hacia la posición final, montar el segundo aro seeger.
Volver a montar las masas, las juntas y las tapas masas (Fig.20, pág.9).
Durante esta operación controlar el estado de las juntas, si es necesario sustituirlas.
Hacer rotar manualmente el eje y asegurarse que gire libremente sin juego axial.

5.0.2 Sustitución cojinetes gr.35-40-50-60-70-80
Estos motovibradores tienen montados cojinetes de rodillos ya lubricados en la fabrica de ITALVIBRAS.
Quitar la alimentación del motovibrador, desmontarlo de la maquina, quitar las tapas masas, las juntas OR y desmontar las masas excéntricas.
Quitar las bridas portacojinetes de la carcasa por medio de los orificios roscados de extracción (Fig.24, pág.9). Extraer el árbol y quitar la segunda brida.
Quitar la tapa cojinete y extraer el cojinete a través del orificio de extracción (Fig.25, pag.9). En el banco, con las herramientas necesarias, sustituir los cojinetes y los aros de fijación específicos.
Controlar el alojamiento del cojinete en las bridas. En caso de desgaste sustituir las bridas. Al volver a montar los cojinetes prestar atención que los mismos se apoyen correctamente sobre sus relativos alojamientos. Llenar con la grasa las cámaras al 50 % entre el aro de fijación y el cojinete.
Aplicar la grasa nueva en la cantidad indicada en la tabla “Características Técnicas” (pág.87-90) desparramándola a fondo en el interior del cojinete ejerciendo una presión necesaria para hacer penetrar la grasa en las partes rodantes.



Una vez efectuada la operación volver a montar ejecutando las acciones en sentido inverso con el máximo cuidado para mantener la perfecta ortogonalidad de las bridas respecto de la carcasa (Fig.20, pág.9) prestando atención que las juntas estén colocadas correctamente en sus alojamientos. Durante esta operación controlar el estado de las juntas, si es necesario sustituirlas.

Hacer girar manualmente el árbol y asegurarse que tenga un juego axial comprendido entre 0,5 y 1,5 mm.



ATENCIÓN: Cada vez que se efectúen las operaciones de manutención arriba indicadas se aconseja de sustituir todos los tornillos y arandelas elásticas desmontadas y que el apriete de los tornillos se realice con una llave dinamométrica.

ESPANOL

5.1 LUBRICACIÓN

Todos los cojinetes están correctamente lubricados al momento del montaje del motovibrador.
Todos los motovibradores ITALVIBRAS han sido realizados para poder utilizar el sistema de lubricación “LARGA VIDA”, por lo tanto, no necesitan de lubricación periódica.
Solo en el caso de empleo gravoso, como por ejemplo, trabajos 24 horas sobre 24 con altas temperaturas ambiente, a partir de los gr. 40 es aconsejable la relubricación periódica de los cojinetes, a través de dos engrasadores externos (1/8” NPT), con el siguiente tipo de grasa:

- **KLUEBER tipo ISOFLEX TOPAS NB 52**.



El uso de otra grasa diferente del tipo Klueber Isoflex Topas NB 52 hará caducar la garantía del motovibrador.
Utilizando otra grasa diferente se pueden crear daños al motovibrador.

Indicativamente, en promedio, la frecuencia de tal relubricación puede estar comprendida entre las 1000 y las 5000 horas y depende de las condiciones operativas y del tipo de motovibrador, por lo tanto, puede ser inferior o superior a los valores indicados. La cantidad de grasa a utilizar para la relubricación periódica se indica en las tablas de la pág.87.
Para los empleos particulares se aconseja de contactar ITALVIBRAS que se encuentra a completa disposición de sus clientes para sugerirles la mejor lubricación posible para el empleo específico.



Se recomienda de no mezclar grasas aunque sean de características similares. Una excesiva cantidad de grasa provoca un recalentamiento elevado de los cojinetes y la consiguiente absorción anómala de corriente. Respetar las leyes en materia de ecología vigentes en el país en el cual se utiliza la maquina, que se refieren al uso y a la eliminación de los productos empleados para la limpieza y la manutención del motovibrador como así también observar lo que recomienda el productor de tales productos. En caso de eliminación de la maquina, sujetarse a las normas de anticontaminación previstas en el País de utilización.

Se recuerda que la empresa Fabricante se encuentra siempre a vuestra disposición para cualquier necesidad de asistencia y recambios.

5.2 REPUESTOS

Para la solicitud de las piezas de recambio citar siempre:
- **Tipo de motovibrador** (TYPE obtenible de la placa).
- **Número de matrícula** (SERIAL NO. De la placa).
- **Tensión y frecuencia de alimentación** (VOLT y HZ se obtiene de la placa).
- **Número del repuesto** (se obtiene de las tablas recambios de la pág.91) **y cantidad deseada.**
- **Dirección exacta de destino de la mercancía y medio de expedición. ITALVIBRAS declina toda responsabilidad por envíos errados debidos a solicitudes incompletas o confusas.**



ITALVIBRAS declina cualquier responsabilidad sobre las operaciones de mantenimiento realizadas por terceros en los motovibradores, aún utilizando recambios originales.

ÍNDICE

SECÇÃO 1 – Descrição e principais características

1.0 APRESENTAÇÃO

Este manual contém as informações e tudo que é considerado necessário para estar ao par do processo de instalação, do uso adequado e da manutenção normal dos **Motovibradores Série CDX** fabricados pela **Italvibras Giorgio Silingardi S.p.a.** de Sassuolo (Modena) Itália. O que está relatado não constitui uma descrição completa dos vários órgãos nem uma explicação minuciosa do seu funcionamento, mas o utilizador vai encontrar tudo aquilo que normalmente é útil para que se possa instalar correctamente, para que se possa usar o motor vibrador de maneira eficiente e segura e para que se possa conservá-lo bem. O funcionamento normal, a duração e a economia de exercício do motovibrador depende explicitamente do que foi supra descrito. A falta de respeito relativa às normas descritas neste opúsculo, a negligência e um uso do motovibrador inadequado e ruim, podem ser a causa da anulação por parte da ITALVIBRAS, da garantia que a mesma dá ao motovibrador.

Quando receber o motor vibrador controlar se:

- **A embalagem, se houver, não está desmantelada a tal ponto que possa ter danificado o motovibrador;**
- **O fornecimento corresponde às especificações da encomenda (veja o que está transcrito no Documento de Transporte);**
- **Não existem danos externos no motovibrador.**

Se por acaso o fornecimento não corresponder à encomenda ou se houver danificações externas no motovibrador informe imediata e minuciosamente, quer ao expedicionário quer à ITALVIBRAS ou ao seu representante de zona.

De qualquer maneira, a ITALVIBRAS, fica a completa disposição para garantir uma rápida e cuidadosa assistência técnica e tudo o que possa ser útil para o melhor funcionamento e a fim de obter o rendimento máximo do motor vibrador.

1.1 GARANTIA

A firma fabricante, além do que foi citado no contrato de fornecimento, garante os seus produtos por um período de 12 (doze) meses a partir da data de aquisição. Esta garantia abrange unicamente o conserto ou a substituição gratuita das peças que, depois de terem sido examinadas cuidadosamente pelo departamento técnico da Firma Fabricante, são consideradas defeituosas (excluídas as partes eléctricas). A garantia, com exclusão de qualquer responsabilidade por danos directos ou indirectos, se limita somente aos defeitos de material e não tem mais efeito se as partes restituídas tiverem sido desmontadas, modificadas ou consertadas fora da fábrica. Para além disso, os danos ocasionados por negligência, desleixo, má utilização e uso impróprio do motovibrador ou por manobras erradas do operador e devido a uma instalação errada, não serão incluídos na garantia.

Se os dispositivos de segurança existentes no motor vibrador forem removidos quer a garantia quer as responsabilidades da Firma Fabricante decairão automaticamente. Além disso a garantia decai, se não se utilizarem peças sobresselentes originais.

1.2 IDENTIFICAÇÃO

O número de matrícula do motovibrador está gravado na placa de identificação apropriada (1 Fig. 0A pág.3, 2 Fig. 0B pág.4).

Estes dados devem ser sempre citados quando forem pedidas eventuais peças sobresselentes e quando forem solicitadas intervenções para a assistência:

-) **Tipo do motovibrador;**
-) **Número de matrícula.**

1.3 DESCRIÇÃO DO MOTOVIBRADOR

O vibrador foi construído de acordo com o estipulado nos regulamentos em vigor, nomeadamente com

- Classe de isolamento F;
- Tropicalização do enrolamento;
- Protecção mecânica IP66 (EN 60529), protecção contra os choques IK08 (EN 50102);
- Temperatura ambiente admitida para assegurar as performances indicadas: -20°C ÷ +40°C;
- Certificados e Normas tais como descritos nas páginas 5 – 6;
- Ruído no ar medido em campo livre ≤ 70 dB (A) seg. IEC.

Descrição Fig. 0A (pág.3), Fig. 0B (pág.4):

A Corpo do motovibrador;
B Tampa das massas;
C Pés de apoio e de fixação;
D Suporte de engate para o levantamento e segurança;
1 Placa de identificação.

1.4 DESTINAÇÃO DE USO DO MOTOVIBRADOR

O vibrador eléctrico anti-explosivo CDX foi concebido e construído para o uso específico em atmosferas potencialmente explosivas de acordo com os Certificados e Normas descritos nas páginas 5 - 6.
Os motovibradores listados neste livro foram planeados e fabricados para exigências específicas e referentes a empregos em máquinas vibratórias.
Na comunidade Europeia, este vibrador não pode ser montado sem que a máquina de seu destino final seja declarada de acordo com as disposições da Directiva 98/37/EC (art. 4, pág. 2) e sucessivos aditamentos. Além disto, a máquina terá que cumprir as Normas, Leis e Regulamentos do país onde será usada (particularmente as que se referem ao uso em atmosferas potencialmente explosivas). Utilizar este aparelho em empregos diferentes daqueles que foram previstos e que não estão em conformidade com o que está descrito neste opúsculo, além de ser considerado impróprio e proibido, isenta a Firma Fabricante de qualquer responsabilidade directa e/ou indirecta.

1.5 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Para as «Características técnicas» de cada um dos motovibradores, veja tabelas específicas a partir da pág. 82.

SECÇÃO 2 – Normas de segurança

2.0 SEGURANÇA



Recomenda-se ler muito cuidadosamente este manual e especialmente as normas de segurança, prestando muita atenção naquelas operações que se demonstrem nomeadamente perigosas **A Firma fabricante declina toda e qualquer responsabilidade se as normas de segurança e de prevenção de infortúnios, descritas a seguir, não forem observadas. Além disso, declina qualquer responsabilidade por danos provocados por um uso impróprio do motovibrador ou devido a modificações executadas sem autorização.**



Prestar atenção no sinal de perigo que há neste manual; ele antecede a sinalização de um perigo potencial

2.1 NORMAS GERAIS DE SEGURANÇA

Ao utilizar aparelhagens de funcionamento eléctrico, é preciso adoptar as precauções de segurança apropriadas para reduzir o risco de incêndio, choque eléctrico e lesões às pessoas. Portanto, antes de utilizar o motovibrador ler cuidadosamente e memorizar as seguintes normas relativas à segurança. Depois de tê-las lido, guardar com cuidado este manual.

- Quando se utiliza este vibrador, todos regulamentos de segurança listados de seguida deverão ser rigorosamente respeitados:

  <u>**Europa**</u>
  - DIRECTIVA COMUNIDADE EUROPEIA 94/9/EC
  - CENELEC EN 61241-14, EN 61241-17, EN 61241-19, - EN 60079-14, EN 60079-17, EN 60079-19.

  <u>**E.U.A. & Canada**</u>
  - The National Electrical Code (NEC)
  - American National Standards Institute (ANSI) z244.1-1982
  - Code of Federal Regulation (CFR) 29, Part 1910, Part 1910.15
  - Canadian Electrical Code (CEC).

  <u>**Russia**</u>
  - GOST R 51330.13-99, GOST R 51330.16-99, GOST R 51330.18-99.
  Bem como todas as Normas e leis de segurança de cada país onde o vibrador seja utilizado.
- Manter a área de trabalho limpa e em ordem. Áreas e ambientes desordenados favorecem a incidência de incidentes.
- Antes de iniciar o trabalho, controlar se o motovibrador está perfeitamente íntegro assim como a máquina onde está aplicado. Controlar se funciona normalmente e se não há elementos danificados ou quebrados. As peças que estiverem danificadas ou quebradas devem ser consertadas ou substituídas por pessoas competentes e autorizadas.
- Consertar, ou mandar consertar por pessoas não autorizadas pela Firma fabricante, significa, além de se perder a garantia, operar com aparelhagens não seguras e potencialmente perigosas.
- Não tocar o motovibrador quando está a funcionar.
- Qualquer tipo de verificação, controlo, limpeza, manutenção, mudança ou substituição, deve ser efectuada com o motovibrador e a máquina desligados e com ficha retirada da tomada de corrente.
- É absolutamente proibido tocar ou fazer com que crianças e pessoas forasteiras, inexperientes ou que não estejam em boas condições de saúde utilizem o motovibrador.
- Verificar se a instalação de alimentação está em conformidade com as normas.
- Ao fazer a instalação assegurar-se que o cabo de alimentação seja do tipo flexível e assegurar-se que a conexão a terra esteja coligada.
- Controlar se a tomada de corrente é idónea e está de acordo com a norma do interruptor automático de protecção incorporado.
- Uma eventual extensão do cabo eléctrico deve ter fichas/tomadas e cabo com massa de terra como é previsto pelas normas.
- Não parar nunca o motovibrador retirando a ficha da tomada de corrente e não utilizar o cabo para retirar a ficha da tomada.
- Controlar periodicamente se o cabo está íntegro. Substitui-lo se não estiver intacto. Esta operação deve ser executada por pessoas competentes e autorizadas.
- Utilizar somente cabos de prolongamento admitidos e marcados.

PORTUGUES

- Salvaguardar o cabo contra temperaturas altas, lubrificantes e cantos pontiagudos. Além disso, evitar que o cabo se torça ou se ate.
- Não deixar que crianças e pessoas forasteiras toquem o cabo quando a ficha estiver inserida.
- Se a introdução de um motovibrador em uma máquina provocasse a ultrapassagem de nível sonoro, estabelecido pelas normas em vigor no País onde está a ser utilizado, é preciso que os operadores se munam de protecções adaptas, tipo auscultador para salvaguardar a audição.
- Mesmo que o motovibrador tenha sido planeado para funcionar em temperatura de funcionamento baixa, em ambientes especialmente quentes a temperatura do motovibrador pode atingir temperaturas altas acarretadas pelo próprio ambiente.
  Portanto esperar que se arrefeça antes de intervir no motovibrador.
- Devem ser usados somente instrumentos autorizados e descritos nas instruções de uso ou citados nos catálogos da Firma fabricante. Se estes conselhos não forem observados opera-se com aparelhagens inseguras e potencialmente perigosas.
- Devem ser usados somente instrumentos autorizados e descritos nas instruções de uso ou citados nos catálogos da Firma fabricante. Se estes conselhos não forem observados opera-se com aparelhagens inseguras e potencialmente perigosas.
- **Os consertos devem ser efectuados por pessoas autorizadas pela Firma fabricante. De qualquer maneira, a Firma fabricante fica a completa disposição para assegurar uma assistência técnica imediata e cuidadosa a tudo o que puder ser preciso para que o motovibrador funcione bem com o máximo rendimento.**

SECÇÃO 3 – Movimentação e instalação

O motovibrador pode ser fornecido sem embalagem ou com paletes de acordo com o tipo e o tamanho.
Para movimentar o grupo, se estiver embalado com paletes, usar a empilhadeira de garfo ou o transpallet de garfos, se vier sem embalagem utilizar os suportes ou os ganchos de levantamento (Fig. 1, pág.7).
Se o motovibrador tiver de ser armazenado por um período longo (até dois anos ao máximo), o ambiente onde será armazenado deve ter uma temperatura ambiente que não seja inferior a + 5° C e com humidade relativa não superior a 60%.
Se for armazenado por dois anos, é preciso engraxar novamente mancais de rolamento dos motovibradores, segundo às quantidades necessárias para uma nova lubrificação que estão indicadas na tabela da pág.87.
Se for armazenado por três anos, é preciso substituir completamente os mancais de esfera dos motovibradores; para os motovibradores com mancais de rolamento é preciso remover a graxa velha e substitui-la com graxa nova.



Ao movimentar o grupo tomar muito cuidado a fim que não fique sujeito a choque ou vibrações para evitar danificações nos mancais volventes.

3.0 ANTES DA INSTALAÇÃO

Antes de instalar, se o motovibrador tiver ficado armazenado por um período longo (mais de 2 anos), remover uma das tampas laterais de protecção das massas (Fig. 4, pág.7) e controlar se o eixo gira livremente (Fig. 5, pág.7).
O isolamento eléctrico de cada uma das fases em direcção à massa e entre as fases, é necessário e indispensável.
Para controlar o isolamento eléctrico utilizar um instrumento de **Prova rigidez** com tensão de prova de 2,2 Kv c.a. e por um tempo não superior a 5 segundos entre as fases e 10 segundos entre a fase e a massa (Fig. 6, pág.7).
Se por meio deste controlo se detectassem anomalias, o motovibrador deve ser enviado ao Centro de Assistência da ITALVIBRAS ou então à própria ITALVIBRAS, a fim que se possa restabelecer a eficiência do aparelho.

PORTUGUES

3.0.1 MARCAÇÃO



Prestar a máxima atenção a todos os letreiros expostos no motovibrador.
No motovibrador encontra-se presentes letreiros que fornecem ao utilizador as seguintes informações:
1. Letreiro contendo os dados técnicos (fig. 0A-1 pág.3, fig.0B-1 pág.4)
CTB N° POCC IT. Г Б 04.B00446: Número de certificação de ficheiro GOST-R;
Ex d IIB 120°C, DIP A21 TA 120°C. IP66: Modo de protecção e classes de temperatura para ambientes de gases potencialmente explosivos e de poeiras combustíveis;
TYPE - Tipo de motovibrador
FRAME - Grandeza do motovibrador
CENT FORCE lbs - Força centrífuga em libras.
Hp - Potência em HP (CV)
FORCE CENT. kg - Força centrífuga em quilos.
Watts - Potência em Watts
Volt - Tensão de alimentação em Volts
ph - Número de fases (3)
Hz - Frequência de alimentação em Hertz
Amp. - Corrente máxima em Amperes
RPM - Velocidade de sincronismo em rotações por minuto
RISE BY RES. - Incremento máximo de temp. do enrolamento em °C.
MAX. AMBIENT TEMP. - Temperatura ambiente máxima em °C.
INS.CL. - Classe de isolamento (F)
L.R.CODE - Locked rotor code segundo as normas NEC (National Electrical Code) e ANSI (American National Standards Institute)
S.F. - Factor de serviço segundo as normas NEC e ANSI
DUTY - Tipo de serviço (contínuo)
CAP. - Condensador (ìF) para vibradores monofásicos (apenas tamanhos 10-20-30);
MECHANICAL PROT. - Protecção mecânica (IP66)
DATECODE - Data de produção (ano-mês-dia)
No. – Número de matrícula (apenas tamanhos 10-20-30);
MAY BE USED WITH PWM INVERTER DRIVE - CONSTANT TORQUE - Possibilidade de utilização com variador de frequência tipo PWM a valor constante no campo de frequência indicado.
CAUTION-USE SUPPLY WIRE RATED 105°C MIN - Para a ligação à linha de alimentação utilizar um cabo resistente à temperatura de 105°C.
BEARING GREASE - Utilizar somente graxa tipo KLUEBERISOFLEX TOPAS NB52 (apenas tamanhos 35-40-50-60-70-80).

2.A Chapa de certificação para tamanhos 10-20-30 (fig.0A-2 pág. 3)
Diz respeito às informações relacionadas com as certificações e com as classes para as quais o equipamento foi aprovado, ambos para a América do Norte (de acordo com os Normas UL-CSA)
LR 100948: Número de certificação de ficheiro CSA;
Class I Group CD, Class II Group EFG, Class I Zone 1 Group IIB, OPER.TEMP: 135°C: Grupo e categoria a que pertence segundo Normas UL/CSA.

2.B Chapa de certificação para tamanhos 35-40-50-60-70-80 (fig.0B-2 pág. 4)
Contém as informações relativas às certificações e às classes a que pertencem o aparelhos, quer para a Europa, (segundo a Directiva 94/9/CE) quer para a América do Norte (segundo as normas UL-CSA).
EX II 2G,D - Grupo e categoria a que pertence segundo Directiva 94/9/CE;
0722 - Número identificativo do CESI como organismo notificado responsável pela certificação segundo Directiva 94/9/CE;
DEMKO 07 ATEX 0612032 - Número do certificado de exame CE do tipo;
Ex d IIB 120°C (G), tD A21 IP66 T120°C (D) - Modo de protecção e classes de temperatura para ambientes de gases potencialmente explosivos (G) e de poeiras combustíveis (D);
E129825: Número de certificação de ficheiro UL;
No: Número de matrícula;
Class I Group CD, Class II Group EFG, Class I Zone 1 Group IIB, OPER.TEMP: 135°C: Grupo e categoria a que pertence segundo Normas UL/CSA.

3. Letreiro WARNING - lado do fixador do cabo (fig.0B-3.1/3.2 pág. 4)
No caso do montado nos tamanhos 35,40,50, 60 e 70, contém a seguinte indicação para locais de risco de Classe I, Grupos C e D (fig.0B-3.1 pág. 4):
"Atenção. Para evitar a ignição da atmosfera explosiva da Classe I, Grupos C e D, a dimensão dos tubos de passagem dos cabos nunca deve ser superior a 3/4". Além disso, os referidos tubos devem possuir uma ligação selada a retenção a menos de 18 polegadas da entrada do cabo".
No caso do montado nos tamanhos 80, contém a seguinte indicação (fig.0B-3.2 pág. 4):
"Atenção interromper a alimentação do motovibrador antes de abrir qualquer tampa".

4. Letreiro CAUTION tampa caixa de bones (fig.0A-3 pág. 3, fig.0B-4 pág. 4)
Contém a seguinte indicação:
"Para evitar a ignição da atmosfera explosiva, antes de abrir a tampa da caixa de bornes é necessário desligar a alimentação. manter bem fechado enquanto o aparelho estiver sob tensão".
Para os tamanhos 10, 20 e 30 a tampa da caixa de bornes contém também a seguinte indicação:
"Atenção. Para evitar a ignição da atmosfera explosiva da Classe I, Grupos C e D, a dimensão dos tubos de passagem dos cabos nunca deve ser superior a 1/2". Além disso, os referidos tubos devem possuir uma ligação selada a retenção a menos de 18 polegadas da entrada do cabo".

3.1 INSTALAÇÃO

3.1.1 ZONAS DE INSTALAÇÃO



Os vibradores eléctricos CDX APENAS podem ser instalados em atmosferas potencialmente explosivas relacionadas com a categoria do respectivo equipamento tal como listado nas págs. 5 e 6.
Para assegurar o correcto uso do vibrador eléctrico CDX na zona correcta, o utilizador deverá estar familiarizado com os detalhes de cumprir regulamentos e leis

Europa
- DIRECTIVA COMUNIDADE EUROPEIA 94/9/EC
- CENELEC EN 61241-14, EN 61241-10, EN 60079-14, EN 60079-10.

E.U.A. & Canada
- The National Electrical Code (NEC), article 500
- American National Standards Institute (ANSI) z244.1-1982
- Code of Federal Regulation (CFR) 29, Part 1910, Part 1910.15
- Canadian Electrical Code (CEC).

Russia
- GOST R 51330.9-99, GOST R IEC 61241-1-3-99.
Outros que não Normas e leis para atmosferas potencialmente explosivas do país onde o vibrador será utilizado.

3.1.2 INSTALAÇÃO NA MÁQUINA VIBRANTE

Os motovibradores da ITALVIBRAS podem ser instalados em qualquer posição.
O motovibrador deve ser fixado em uma estrutura perfeitamente plana (dentro de 0,25 mm transversalmente aos apoios do motovibrador) (Fig.2, pág.7) e rigidamente com parafusos (qualidade 8.8 - DIN 931-933) e porcas (qualidade 8.8 - DIN 934) capazes de suportar grandes torques de aperto (Fig. 3, pág.7). Utilizar para este fim uma chave dinamométrica (Fig. 3, pág.7) regulada de acordo com o que foi citado nas tabelas de "torques de aperto " na pág.83.
O diâmetro do parafuso, com base no tipo de motor vibrador a ser instalado deve corresponder àquele indicado nas tabelas da pág. 87.
É indispensável, além disso, que os parafusos fiquem bem apertados.
Este controlo é especialmente necessário durante o período inicial de funcionamento.

Recordar-se que a maior parte das avarias e dos enguiços é devida a fixações irregulares ou a apertos mal feitos.



Controlar novamente se ainda estão bem apertados depois de um breve período de funcionamento.

Aconselha-se fixar o motovibrador instalado com um **cabo de segurança** de aço, com diâmetro apropriado e com um comprimento suficiente a fim que possa manter o motor vibrador se ele despregar acidentalmente, com caída máxima de 15 cm (6") (Fig.7, pág.7).



Atenção: Não efectuar soldagens na estrutura com o motor vibrador montado e conectado. A soldagem poderia provocar danos aos enrolamentos e mancais.



Atenção: Se a instalação for feita num ambiente fechado, antes de soldar deve-se controlar o nível do gás ou o conteúdo das poeiras. A soldadura numa zona com gases ou poeiras pode provocar uma explosão.



Atenção: Quando se instala o motovibrador, utilizar parafusos, porcas de aperto e anilhas de segurança novos. Nunca reutilizar elementos de aperto usados. Perigo de danos ao motovibrador ou à estrutura.

3.2 CONEXÃO ELÉCTRICA

Todas as cablagens devem ser efectuadas em conformidade com as Normas Nacionais e com a Legislação em vigor no país de utilização, com especial referência às normas e legislações em vigor no caso de ambientes potencialmente explosivos (modo de protecção "d").
As cablagens devem ser efectuadas por electricistas especializados



CONDIÇÕES ESPECIAIS PARA A SEGURANÇA DE USO
A fixação do cabo de alimentação deverá ser realizada próximo de fixador do cabo.
Todos os acessórios montados com o motovibrador para garantir a sua segurança e o seu bom funcionamento, deverão ser de modo de protecção adequado ao seu uso específico

Os condutores que constituem o cabo de alimentação para a conexão do motor vibrador com a rede devem ter secção adequada a fim que a densidade de corrente, em cada condutor não seja superior a 4 A/mm2. Um desses serve sobretudo para conectar a ligação a terra do motovibrador.
A secção dos condutores também deve ser adequada ao comprimento do cabo utilizado para não provocar uma queda de tensão ao longo do cabo, além dos valores referidos nas normas em matéria.



Os condutores que constituem o cabo de alimentação para a ligação do motovibrador à rede devem ser de secção adequada.
Utilizar um cabo de alimentação adequado a uma temperatura superior a 105°C.



Todos os vibradores eléctricos CDX são equipados com protector térmico de 130° de contacto Normalmente Fechado (NF) (Standard IEC/EN 60730); o circuito deste protector térmico é concebido para uma voltagem máxima de 600 Vac e uma potência aparente máxima de 720 VA. Utilizar um interruptor impulsivo manual.
O protector térmico deve ser ligado de acordo com o diagrama da fig. 29, pág. 98.

Em alternativa para os tamanhos 35-40-50-60-70-80, e apenas com pedido específico, o vibrador eléctrico CDX pode ser equipado com um termistor 130°C PTC, de acordo com as normas DIN 44081-DIN 44082.
O termistor eventualmente pedido deve ser ligado de acordo com o diagrama da fig.30 pág. 99.

Os terminais do protector térmico (ou termistor) estão também alojados na caixa de bornes e marcados P1 e P2.

3.3 ESQUEMAS DE CONEXÃO À CAIXA DE TERMINAIS ELÉCTRICOS



ATENÇÃO: Um parafuso tropicalizado, indicado com o símbolo de terra, está situado caixa de bornes e na superfície externa (fig.7A pág. 7). Este parafuso serve como conector entre a ligação à terra do motovibrador e o fio amarelo/verde (só verde nos USA) do cabo de alimentação.

Para vibradores eléctricos **CDX trifásicos**, o circuito de ligação está na arte inferior da tampa da caixa de bornes, estando também indicado nas figuras 27-28, páginas 96-97.
Para vibradores eléctricos **CDX monofásicos** (apenas nos tamanhos 10-20-30, 2 e 4 pólos) os circuitos de ligação estão na fig.26 das páginas 96-97.

NOTA: Os motovibradores monofásicos são fornecidos sem condensador, que deve ser introduzido pelo utilizador em zona protegida das vibrações. Na placa de identificação está indicada a capacidade do condensador a ser utilizado (CAP. µF), por exemplo, a indicação 10 significa que é preciso utilizar um condensador de 10µF, mas a indicação 32/12 está a significar que para o arranque são necessários 32µF e para a velocidade de funcionamento normal são necessários 12µF.

3.4 FIXAÇÃO DO CABO DE ALIMENTAÇÃO COM OS TERMINAIS ELÉCTRICOS DO MOTOVIBRADOR

Os vibradores eléctricos CDX são fornecidos sem bucim.
O utilizador deverá instalar um bucim que cumpra as Normas e Certificações para a zona específica e para o país de utilização.



Para as conexões utilizar sempre casquilhos com olho (Fig. 28, pág.7).

Evitar desfiaduras que poderiam provocar interrupções ou curtos-circuitos (A Fig. 9, pág.7).

Lembrar-se de interpor sempre as arruelas apropriadas antes das porcas (B Fig. 9, pág.7), para evitar que se afrouxem e que poderia ocasionar uma má conexão com a rede e possíveis danos.

Não sobrepor os condutores do cabo entre eles (Fig.10, pág.7).

Executar as conexões de acordo com os esquemas fornecidos e apertar muitíssimo o prensador de cabos (A Fig.11, pág.7).

Interpor a bucha prensadora de fios assegurando-se que prense completamente os condutores e montar a tampa **prestando atenção** para não danificar a junta (B Fig.11, pág.7).

Controlar sempre se a tensão e a frequência de rede correspondem àquelas indicadas na placa de identificação do vibrador antes de alimentá-lo à rede eléctrica (Fig.13, pág.8).

Todos os motovibradores devem ser conectados com uma protecção externa adequada de sobrecarga segundo às normas em vigor.

Quando os **motovibradores** são instalados acoplados é importante que cada um deles tenha uma sua própria protecção externa de sobrecarga e que tais protecções estejam interbloqueadas entre elas a fim que, se houver uma parada acidental de um motovibrador, a alimentação dos dois motovibradores se interrompa contemporaneamente, isto para não danificar o instrumento ao qual estão aplicadas (Fig.12, pág.7).
Ver fig. 29, pág. 98, para um exemplo de um circuito de controlo de potência para o caso dos vibradores com protector térmico.
Ver fig. 30, pág. 99 para um exemplo de um circuito de controlo de potência para o caso dos vibradores com termistor.



Importante!: Para a escolha das aparelhagens eléctricas de funcionamento/parada e protecção de sobrecarga, consultar os dados técnicos, características eléctricas, corrente nominal e corrente de arranque, além disso escolher sempre os disjuntores magneto térmicos diferidos, para evitar o disparo durante o tempo de arranque, que pode ser mais longo com temperaturas mais baixas do ambiente.

3.5 ALIMENTAÇÃO COM VARIADOR DE FREQUÊNCIA

Todos os motovibradores podem ser alimentados com conversor de frequência (inverter) de 20Hz até à frequência indicada na placa, com funcionamento com torque constante (ou seja com andamento linear da curva Volt-Hertz) mediante conversor do tipo PWM (Pulse Width Modulation).

SECÇÃO 4 - Uso do motovibrador

4.0 CONTROLOS ANTES DE UTILIZAR O MOTO VIBRADOR



ATENÇÃO: Os controlos devem ser executados por pessoas especializadas. Durante as operações de desmontagem e montagem das peças de protecção (tampa caixa dos terminais e tampa das massas), retirar o motovibrador da alimentação eléctrica.

Verificação da corrente absorvida.
- Retirar a tampa do vão dos terminais.
- Alimentar o motovibrador.
- Verificar com pinça amperimétrica (Fig. 14, pág.8) em cada uma das fases se a corrente absorvida não ultrapassou o valor indicado na placa.

Caso contrário será necessário
- Controlar se o sistema elástico e a carpintaria da máquina vibrante estão conformes às regras.
- Reduzir a amplidão (intensidade) de vibração regulando as massas e reduzindo-as até que o valor de corrente absorvida fique igual ou abaixo do valor indicado na placa.



ATENÇÃO: Evitar tocar ou deixar tocar peças que estejam em tensão como os terminais.



Recordar-se de fazer funcionar os motovibradores por um breve período quando se executarem as regulações para evitar danos ao motovibrador e à estrutura em caso de anomalias.

Depois que os controlos indicados tiverem sido realizados continuar com o fechamento definitivo da tampa.

Controlo do sentido de rotação:
Nas aplicações deve-se verificar o sentido de rotação (B Fig. 15, pág.8).
- Retirar uma tampa das massas (A Fig. 15, pág.8);
- Usar óculos de protecção;
- Alimentar o motovibrador por um breve período;



ATENÇÃO: nesta fase assegurar-se que ninguém possa tocar ou ser atingido pelas massas em rotação.
- Se for necessário inverter o sentido de rotação, inverta duas fases nas ligações da placa de bornes, APENAS APÓS ter desligado a alimentação eléctrica ao vibrador.
- Posicionar novamente as tampas assegurando-se que as juntas (OR) fiquem colocadas correctamente nos seus próprios sítios e aparafusar os parafusos de fixação.

4.1 REGULAÇÃO DA INTENSIDADE DAS VIBRAÇÕES



ATENÇÃO: **Esta operação deve ser executada absolutamente por pessoas especializadas e com a alimentação retirada.**

- Para a regulação da intensidade das vibrações e necessário retirar as tampas das massas.
- Normalmente é necessário regular as massas no mesmo sentido nas duas extremidades (Fig. 16, pág.8). Para consentir a regulação certa das massas os motovibradores possuem um sistema patenteado que impede rodar a massa regulável no sentido errado (Fig. 17, pág.8).
- Desatarraxar o parafuso e a porca de aperto da massa móvel (Fig. 18, pág.8). As massas reguláveis colocadas nas duas extremidades do eixo devem estar posicionadas de tal maneira que se possa ler o valor na escala percentual de referência. Somente para máquinas especiais e usos especiais, as massas colocadas nos dois lados do motovibrador podem ser reguladas em dois valores diferentes.
- Depois de ter colocado a massa excêntrica no valor desejado apertar com a chave dinamométrica (Fig. 19, pág.9) o parafuso de fixação ou a porca e repetir a mesma operação na massa oposta (para o torque de aperto veja as tabelas pág.83).
- Depois de ter executado a operação nos dois lados, voltar a montar com os mesmos parafusos e arruelas prestando atenção a fim que as juntas fiquem colocadas correctamente no seu sítio (Fig. 20,pág.9).

4.2 ARRANQUE E PARADA DO MOTOVIBRADOR DURANTE O EMPREGO

O arranque deve ser feito agindo sempre e somente no interruptor de alimentação posicionando-o em ON (introdução na rede de alimentação).
O motovibrador funciona.

Para parar o motovibrador deve-se agir sempre e somente no interruptor de alimentação posicionando-o em OFF (disjunção da rede de alimentação).

SECÇÃO 5 – Manutenção do motovibrador

Os motovibradores da ITALVIBRAS não precisam de nenhuma manutenção especial.



Manutenção, reparação ou quaisquer intervenções, devem ser executadas de acordo com as instruções deste manual, e cumprindo as Normas e leis do país para a zona específica. Por exemplo:

<u>Europa</u>
- DIRECTIVA COMUNIDADE EUROPEIA 94/9/EC
- CENELEC EN 61241-17, EN 61241-19, EN 60079-17, EN 60079-19.

<u>E.U.A. & Canada</u>
- U.L./C.S.A.: reparação e intervenção ao vibrador por empresa aprovada e certificada U.L./C.S.A. (Recomendações Eléctricas 370-CA ou 370-US).

<u>Russia</u>
- GOST R 51330.16-99, GOST R 51330.18-99, GOST R IEC 61241-1-2-99.

Bem como todos as Normas e leis de segurança para atmosferas potencialmente explosivas de cada país onde o vibrador seja utilizado



Os vibradores eléctricos anti-deflagrantes CDX são de protecção tipo “d” e dispõem de juntas de fogo sujeitas a verificações preliminares adequadas, antes do fabrico.
No caso de manutenção, reparação ou qualquer intervenção, é necessário que as juntas de fogo compram os requerimentos específicos. Para as tolerâncias destas juntas, ver figuras 31-32 das páginas 100-101-102.



De modo a respeitar a respectiva categoria, é necessário assegurar e respeitar a protecção mecânica IP-66 de todas as tampas exteriores. Sempre que alguma operação de manutenção, reparação ou intervenção seja efectuada num vibrador CDX, é necessário verificar e assegurar que todos os vedantes estão em condições e devidamente colocados.



Somente técnicos autorizados podem intervir nas peças que fazem parte do motovibrador.
Antes de intervir para realizar a manutenção de um motovibrador esperar que a carcaça do motor atinja uma temperatura não superior a 40° C e assegurar-se que a conexão eléctrica esteja desligada.
Quando se substituir as peças, montar exclusivamente peças sobresselentes originais da ITALVIBRAS.



Qualquer operação de manutenção, reparação ou intervenção efectuada por terceiros que não ITALVIBRAS anula de imediato a garantia.

5.0 SUBSTITUIÇÃO DOS MANCAIS



De modo a assegurar a adequação à respectiva categoria do vibrador CDX, é essencial que os rolamentos estejam em perfeitas condições. Consequentemente, em caso de ruído anómalo, devem ser substituídos.

5.0.1 Substituição dos mancais gr.10-20-30

Estes motovibradores estão instalados com mancais de esferas, blindados e pré lubrificados perpetuamente.
Retirar a alimentação do motovibrador, desmontá-lo da máquina, retirar as tampas das massas, as juntas OR e desmontar as massas excêntricas.
Desmontar os 2 (dois) aneis seeger montados nas flanges em proximidade dos mancais. Para estes motovibradores as flanges formam um grupo de motor único com a carcaça e não podem ser desmontadas.
Empurrar por um lado o eixo com uma prensa adequada até a fazê-lo sair pelo lado oposto (Fig.21, pág.9), o eixo arrastará pelo menos um mancal e o outro permanecerá na própria flange. Fazendo uma pressão axial retirar o mancal do eixo e o que ficou na flange.
Controlar a sede do mancal na flange. Se se notar desgaste, o inteiro grupo motor deve ser substituído. De facto, as flanges estão fixadas rigidamente na carcaça e não podem ser substituídas.Montar o primeiro mancal em uma flange prestando atenção a fim que ultrapasse só ligeiramente a sede do anel seeger, e depois montar o anel seeger.
Montar fazendo pressão o segundo mancal no eixo pelo lado onde o mancal está bloqueado (ATENÇÃO: o eixo não é simétrico, de um lado o mancal está bloqueado radialmente, do outro lado o mancal está livre) (Fig.22, pág.9).
Introduzir o eixo no grupo motor pelo lado certo (Fig.23, pág.9) e pressionar até colocar o eixo na posição final, montar o segundo anel seeger.
Voltar a montar as massas, as juntas e as tampas das massas (Fig.20, pág.9). Durante esta operação controlar o estado das juntas, se for necessário substitui-las.
Fazer o eixo rodar manualmente e assegurar-se que rode livremente sem jogo axial.

5.0.2 Substituição dos mancais gr.35-40-50-60-70-80

Nestes motovibradores estão instalados mancais de rolamentos, já lubrificados na fábrica pela ITALVIBRAS.
Retirar a alimentação eléctrica do motovibrador, desmontá-lo da máquina, retirar as tampas das massas, as juntas OR e desmontar as massas excêntricas.
Retirar as flanges porta-mancais da carcaça por meio dos furos rosqueados de extracção (Fig. 24, pág.9). Desenfiar o eixo e retirar a segunda flange.
Retirar a tampa do mancal e desenfiar o mancal por meio dos furos de extracção (Fig.25, pág.9). Substituir na oficina, com as ferramentas necessárias, os mancais e os anéis de vedação específicos.
Controlar a sede do mancal na flange. Se se notar desgaste, substituir as flanges. Ao montar novamente os mancais prestar atenção a fim que eles se apoiem correctamente até bater nas suas sedes. Encher com graxa as câmaras entre o anel de vedação e o mancal até 50%.
Aplicar a nova graxa na quantidade prescrita na tabela «Características Técnicas» (pág.87-90) untando completamente dentro do mancal imprimindo uma pressão necessária para fazer com que a graxa penetre nas partes volventes.



Depois de ter efectuado a operação prosseguir a montagem e para isso fazer as operações inversas com o máximo cuidado para manter a perfeita ortogonalidade das flanges em relação à carcaça (Fig.20, pág.9) prestando atenção a fim que as juntas fiquem colocadas correctamente no seu lugar. Durante esta operação controlar o estado das juntas, se for necessário substituí-las.

Fazer o eixo rodar manualmente e assegurar-se que tenha um jogo axial compreendido entre 0,5 e 1,5 mm.



ATENÇÃO: Todas as vezes que se efectuarem as operações de manutenção acima indicadas recomenda-se substituir todos os parafusos e as arruelas elásticas desmontadas e que o aperto seja feito com chave dinamométrica.

5.1 LUBRIFICAÇÃO

Todos os mancais foram lubrificados correctamente ao serem montados no motovibrador.
Todos os motovibradores da ITALVIBRAS foram realizados para poder utilizar o sistema de lubrificação "FOR LIFE", sendo assim não precisam ser lubrificados periodicamente.
Somente quando tiver sido utilizado demasiadamente, como por exemplo com um funcionamento de 24 horas a 24 horas com temperaturas ambiente altas, a partir da gr.40 aconselha-se realizar nova lubrificação periódica dos mancais, por meio dos dois engraxadores externos (1/8" NPT), com o seguinte tipo de graxa:

- KLUEBER tipo ISOFLEX TOPAS NB 52.



A falta de uso da massa de lubrificação tipo Klueber Isoflex Topas NB 52 faz anular a garantia do motovibrador. Utilizando uma massa diferente podem verificar-se danos no motovibrador.

Como indicação geral, em média, a frequência desta lubrificação pode estar compreendida entre as 1000 e as 5000 horas e depende seja das condições operativas que do tipo de motovibrador, logo pode ser inferior ou superior aos valores indicados. A quantidade de graxa a ser colocada para a nova lubrificação periódica está indicada nas tabelas da pág.87.
Para empregos especiais aconselha-se contactar a ITALVIBRAS que fica a completa disposição para sugerir ao cliente a melhor lubrificação possível para o emprego específico.



Recomenda-se não misturar graxas mesmo que tenham características similares. A excessiva quantidade de graxa provoca elevado aquecimento nos mancais e consequente absorção anómala de corrente.Respeitar as leis referentes à ecologia em vigor no País em que está a ser utilizada a aparelhagem, ao uso e à eliminação dos produtos utilizados para a limpeza e a manutenção do motovibrador assim como observar o que é recomendado pelo fabricante destes produtos.
Se a máquina for desmantelada, respeitar às normas anti-poluição previstas nos Países onde está a ser utilizada.

Lembra-se, por fim, que a Firma fabricante está sempre à disposição para qualquer necessidade de assistência e de peças sobresselentes.

5.2 PEÇAS SOBRESSELENTES

Para se pedir as peças sobresselentes mencionar sempre:
- **Tipo de motovibrador** (TYPE indicado na placa).
- **Número de matricula** (SERIAL NO. indicado na placa).
- **Tensão e frequência de alimentação** (VOLT e HZ indicadas na placa).
- **Número da peça sobresselente** (indicado nas tabelas de peças sobresselentes a partir da pág.91) **e quantidade desejada.**
- **Endereço exacto de destinação das mercadorias e meios de expedição.**

A ITALVIBRAS, declina toda responsabilidade por envios errados devidos a pedidos incompletos e confusos.



ITALVIBRAS defere quaisquer responsabilidades por manutenção efectuada por terceiros, ainda que utilizando sobresselentes originais.

INHOUD

DEEL 1 – Beschrijving en hoofdkenmerken

1.0 VOORSTELLING

Deze handleiding geeft een overzicht van alle informatie die noodzakelijk geacht wordt voor de kennis, de installatie, het correct gebruik en het normaal onderhoud van de **Trilmachines Serie CDX** geproduceerd door **Italvibras Giorgio Silingardi S.p.a.** te Sassuolo (Modena) in Italië. De handleiding bevat geen volledige beschrijving van de verschillende onderdelen, noch een gedetailleerde toelichting bij hun werking, maar levert de operator niettemin de informatie waar hij vertrouwd mee moet zijn om de trilmachine op correcte wijze te installeren, te gebruiken en te onderhouden. De correcte werking, de levensduur en het zuinig verbruik van de machine zal afhankelijk zijn van het al dan niet naleven van de eerder beschreven voorschriften. Het niet naleven van de voorschriften beschreven in deze handleiding, nalatigheid of een verkeerd en oneigenlijk gebruik van de trilmachine, kunnen aanleiding geven tot de annulering van de garantie die ITALVIBRAS bij de trilmachine voegt. Bij ontvangst van de trilmachine, wordt gecontroleerd of:

- **De eventuele verpakking niet beschadigd is en op die manier schade toegebracht heeft aan de trilmachine;**
- **De levering overeenkomt met wat effectief besteld werd (raadpleeg de Vrachtbrief);**
- **De trilmachine geen externe beschadigingen vertoont.**

Indien de levering niet overeenkomt met wat besteld werd of in aanwezigheid van externe schade aan de trilmachine, moeten zowel de transporteur als ITALVIBRAS of de lokale vertegenwoordiger hiervan onmiddellijk en gedetailleerd op de hoogte gebracht worden.

ITALVIBRAS staat in ieder geval altijd borg voor een snelle en zorgvuldige technische assistentie en voor al wat kan bijdragen tot een betere werking en optimaal rendement van de trilmachine.

1.1 GARANTIE

De Fabrikant verbindt er zich toe het leveringscontract na te leven en biedt een garantie van 12 (twaalf) maanden vanaf de aankoopdatum. Deze garantie heeft uitsluitend betrekking op de gratis reparatie of vervanging van die onderdelen die, na een grondige controle vanwege de technische dienst van de Fabrikant, defect blijken te zijn (uitgezonderd de elektrische onderdelen). De garantie, met uitzondering van elke verantwoordelijkheid voor rechtstreekse of onrechtstreekse schade, beperkt zich tot de materiaalfouten en vervalt indien na analyse van de terugbezorgde onderdelen blijkt dat deze gedemonteerd of gerepareerd werden buiten de fabriek, of dat ermee geknoeid werd. De garantie dekt ook geen schade voortvloeiend uit nalatigheid, een verkeerd of oneigelijk gebruik van de trilmachine, verkeerde manoeuvres vanwege de operator of nog, een verkeerde installatie. De verwijdering van de veiligheidsinrichtingen waarmee de trilmachine uitgerust is, doet onmiddellijk de garantie vervallen en in dergelijk geval kan de Fabrikant niet aansprakelijk gesteld worden. Het terugbezorgde materiaal wordt Porto Franco verzonden, zelfs indien nog in garantie.

1.2 IDENTIFICATIE

Het registratienummer van de trilmachine staat gedrukt op het typeplaatje (1 Afb. 0A, pag.3, 2 Afb. 0B, pag.4).
Deze gegevens worden altijd vermeld wanneer reserveonderdelen besteld worden of de assistentie ingeroepen wordt:
-) Het type trilmachine;
-) Het serienummer.

1.3 BESCHRIJVING VAN DE TRILMACHINE

De trilmotor is gebouwd overeenkomstig de geldende regels en met name:
- De isolatieklasse F;
- Getropicaliseerde wikkeling;
- De mechanische bescherming IP66 (EN 60529), de bescherming IK08 (EN 50102) tegen stoten;
- De toegelaten omgevingstemperatuur om de aangegeven prestaties te garanderen -20°C ÷ +40°C;
- de normen en certificaten zoals genoemd op pagina 5-6;
- Geluidsenergie gemeten in vrij veld ≤ 70 dB (A) sec. IEC.

Beschrijving Afb. 0A (pag.3), Afb. 0B (pag.4):
A Huis trilmachine;
B Deksel massa's;
C Steun- en bevestigingspootjes;
D Beugels voor het ophangen en beveiliging;
1 Typeplaatje.

1.4 VOORBESTEMD GEBRUIK VAN DE TRILMACHINE

De CDX explosieveilige elektrische trilmotoren zijn ontwikkeld en gebouwd voor specifiek gebruik in mogelijk explosieve omgevingen volgens de normen en certificaten zoals genoemd op pagina 5-6.
De trilmachines vernoemd in deze handleiding werden ontworpen en gebouwd voor welbepaalde vereisten met betrekking tot het gebruik van trillende machines.
In de Europese Gemeenschap kan deze trilmotor niet besteld worden voordat verklaard is dat de machine waarvoor deze zal worden gebruikt in overeenstemming is met de verklaringen in de 98/37/EC richtilijn (art.4, par.2) en de daarop volgende amendementen.
Bovendien dient de machine in overeenstemming te zijn met de normen, wetten en regels van het land van gebruik (met name met betrekking tot het gebruik in mogelijk explosieve omgeving).
Het gebruik van de machine voor doeleinden veschillend van die voorzien in de handleiding worden als oneigenlijk en verboden beschouwd, waarbij de Fabrikant de aansprakelijkheid voor rechtstreekse en/of onrechtstreekse schade afwijst.

1.5 TECHNISCHE KENMERKEN

Voor de «Technische kenmerken» van elke trilmachine, zie de tabellen vanaf pagina 82.

NEDERLANDS

DEEL 2 - Veiligheidsvoorschriften

2.0 VEILIGHEID



Het is raadzaam deze handleiding en in het bijzonder de veiligheidsvoorschriften heel aandachtig te lezen. Besteed een bijzondere aandacht aan de gevaarlijke handelingen.

De Fabrikant wijst elke aansprakelijkheid af ingeval van het niet naleven van de onderstaande veiligheidsvoorschriften en –maatregelen, en voor schade veroorzaakt door een oneigenlijk gebruik van de trilmachine of voortvloeiend uit wijzigingen aangebracht zonder de toelating van de Fabrikant.



Let op het gevaarsymbool aanwezig in deze handleiding; dit symbool duidt op een potentieel gevaar.

2.1 ALGEMENE VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

Bij het gebruik van elektrische uitrustingen, dienen de nodige veiligheidsmaatregelen genomen te worden om het gevaar voor brand, elektrische schokken en letsels te voorkomen. Vooraleer de trilmachine in gebruik te nemen, is het bijgevolg raadzaam de volgende veiligheidsvoorschriften aandachtig te lezen en te onthouden. Bewaar deze handleiding zorgvuldig.

- Bij gebruik van deze elektrische trilmotor dienen alle hieronder gedefinieerde veiligheidsregels strikt te worden opgevolgd:

  Europa

  - EUROPEAN COMMUNITY DIRECTIVE 94/9/EC
  - CENELEC EN 61241-14, EN 61241-17, EN 61241-19, - EN 60079-14, EN 60079-17, EN 60079-19.

  U.S. & Canada

  - The National Electrical Code (NEC)
  - American National Standards Institute (ANSI) z244.1-1982
  - Code of Federal Regulation (CFR) 29, Part 1910, Part 1910.15
  - Canadian Electrical Code (CEC).

  Rusland

  - GOST R 51330.13-99, GOST R 51330.16-99, GOST R 51330.18-99.

  en alle normen en veiligheidswetgeving van het land waar de trilmotor wordt gebruikt.
- De werkzone moet net en ordelijk gehouden worden. Onordelijke ruimten bevorderen het voorkomen van ongevallen.
- Vooraleer het werk aan te vatten, controleer of de trilmachine en de machine waarop hij aangebracht werd niet beschadigd zijn. Controleer de correcte werking en of de geen beschadigde of gebroken elementen zijn. Eventuele beschadigde of gebroken elementen worden gerepareerd of vervangen door vakbekwaam en geautoriseerd personeel.
- Reparaties die zelf uitgevoerd werden of uitgevoerd werden door personeel dat niet geautoriseerd is door de Fabrikant, geven aanleiding tot het vervallen van de garantie en houdt in dat gewerkt wordt met onveilige en potentieel gevaarlijke instrumenten.
- De trilmachine wordt niet aangeraakt tijdens de werking.
- Elke controle, reiniging, onderhoudsbeurt en vervanging van onderdelen wordt uitgevoerd met uitgeschakelde machine en zonder dat de stekker in het stopcontact zit.
- Het is strikt verboden de trilmachine te laten aanraken of gebruiken door kinderen, niet bevoegde, onervaren personen of personen die niet in optimale gezondheid verkeren.
- Controleer of de voedingsinstallatie conform de norm is.
- Zorg er bij de installatie voor dat de voedingskabel heel soepel is en dat de aardleiding aangesloten is .
- Controleer of de contactdoos geschikt en conform de norm is, voorzien van een ingebouwde automatiche veiligheidsschakelaar.
- Een eventuele verlengkabel moet beschikken over stekkers/contactdozen en kabel met aardleiding zoals voorzien door de norm.
- De trilmachine wordt nooit uitgeschakeld door de stekker uit het stopcontact te trekken, noch wordt aan de voedingskabel getrokken om de stekker uit het stopcontact te halen.
- Controleer regelmatig of de kabel niet beschadigd is. Vervang hem zo nodig. Deze handeling wordt uitsluitend uitgevoerd door vakbekwaam en geautoriseerd personeel.
- Gebruik alleen geschikte verlengkabels die voorzien zijn van de nodige markeringen.
- Stel de voedingskabel niet bloot aan hoge temperaturen, smeermiddelen en scherme hoeken. Zorg ervoor dat de kabel niet gedraaid raakt of dat er geen knopen in komen.
- Breng de voedingskabel niet in contact met kinderen en onbeoegde personen wanneer de stekker in het stopcontact zit.
- Indien de inschakeling van een trilmachine op een machine aanleiding geeft tot het overschrijden van het geluidsniveau bepaald door de normen van kracht in het Land waarin de machine gebruikt wordt, is het noodzakelijk gepaste beschermingen te dragen, zoals oordoppen om het gehoor te beschermen.
- Zelfs indien de trilmachines ontworpen zijn om te werken bij een lage bedrijfstemperatuur, kunnen zij in bijzonder warme omgevingen hoge temperaturen halen.

  Wacht bijgevolg tot de trilmachine afgekoeld is alvorens eraan te werken.
- Gebruik alleen de instrumenten geautoriseerd door de Fabrikant en beschreven in de handleidingen of de catalogi van de Fabrikant. Indien deze richtlijnen niet nageleefd worden, betekent dit dat gewerkt wordt met onveilige en potentieel gevaarlijke instrumenten.
- **De reparaties dienen uitgevoerd te worden door personeel geautoriseerd door de Fabrikant. De Fabrikant stelt zich in ieder geval volledig ter beschikking voor een ogenblikkelijke en zorgvuldige technische bijstand en al wat kan bijdragen tot een betere werking en een optimaal rendement van de trilmachine.**

DEEL 3 – Hantering en installatie

De trilmachine kan geleverd worden zonder verpakking of op een pallet geplaatst worden, al naargelang het type en de afmetingen.

Om de groep te hanteren ingeval die op een pallet geplaatst is, wordt gebruik gemaakt van een hefwagen of vorkheftruck. Bij afwezigheid van de verpakking, wordt uitsluitend gebruik gemaakt van de beugels of hefogen (Afb. 1, pag.7).

Indien de trilmachine voor een langere periode opgeslagen wordt (tot maximum twee jaar), mag de omgevingstemperatuur niet minder bedragen dan + 5° C met een relatieve vochtigheidsgraad van maximum 60%.
Na twee jaar opslag, moeten de trilmachines met rollagers gesmeerd worden volgens de hersmeerhoeveelheden aangegeven in de tabel op pag.87.
Na drie jaar opslag, moeten de trilmachines met kogellagers onderworpen worden aan een volledige vervanging van de lagers; voor de trilmachines met rollagers moet het oud vet verwijderd worden en volledig vervangen worden door nieuw vet



Tijdens de hantering van de groep moet voorzichtig te werk gegaan worden om de machine te beschermen tegen stoten of trillingen en zo de draaiende lagers niet te beschadigen.

3.0 VÓÓR DE INSTALLATIE

Vóór de installatie en indien de trilmachine gedurende een lange periode opgeslagen is geweest (langer dan twee jaar), wordt een van de zijdeksels ter bescherming van de massa's weggenomen (Afb. 4, pag.7) en gecontroleerd of de as vrij draait (Afb. 5, pag.7).

De elektrische isolatie van elke fase naar de massa toe en tussen elke fase onderling is noodzakelijk.

Om een controle te verrichten van de elektrische isolatie, wordt een instrument **Doorslagsterkteproef** met een proefspanning van 2,2 Kv wisselstroom gebruikt gedurende een periode van maximaal 5 seconden tussen de fasen onderling en 10 seconden tussen de fase en de massa (Afb. 6, pag.7).
Indien de controle duidt op problemen, moet de trilmachine naar een Servicecentrum van ITALVIBRAS of naar ITALVIBRAS zelf gestuurd worden, om de doelmatigheid van de machine te herstellen.

NEDERLANDS

3.0.1 MARKERING



Let goed op alle plaatjes die op de motorvibrator zijn aangebracht.
Op de motorvibrator bevinden zich plaatjes met de volgende informatie voor de gebruiker:

1. Gegevensplaatje (fig. 0A-1 pag.3, fig. 0B-1 pag.4)
CTB N° POCC IT. Г Б 04.B00446: GOST-R file certificeringnummer;
Ex d IIB 120°C, DIP A21 T_A 120°C. IP66: Beschermingswijze en temperatuurklassen voor omgevingen met mogelijk explosieve gassen en brandbare stoffen ;
TYPE - Type motorvibrator;
FRAME - Grootte van de motorvibrator;
CENT FORCE lbs - Centrifugaalkracht in ponden;
Hp - Vermogen in HP (horse power);
FORCE CENT. kg - Centrifugaalkracht in kg;
Watts - Vermogen in Watt;
Volt - Voedingsspanning in Volts;
ph. - aantal fases (3);
Hz - Voedingsfrequentie in Hertz;
Amp. - Maximaal opgenomen stroom in Ampère;
RPM - Synchronisatiesnelheid in omwentelingen per minuut;
RISE BY RES. - Maximale temperatuurtoename van de omwikkeling in °C;
MAX.AMBIENT TEMP. - Maximaal toegstane omgevingstemperatuur in °C;
INS.CL. - Isolatieklasse (F);
L.R.CODE - Locked rotor code volgens NEC normen (National Electrical Code) en ANSI normen (American National Standards Institute);
S.F. - Bedrijfsfactor volgens NEC en ANSI normen;
DUTY - Type bedrijf (continu);
CAP. - condensator (ìF) voor 1-fase trilmotoren (alleen bouwgrootte 10-20-30);
MECHANICAL PROT. - Mechanische beveiliging (IP 66);
DATE CODE - Productiedatum (jaar-maand-dag);
No. - Serienummer(alleen bouwgrootte 10-20-30);
MAY BE USED WITH PWM INVERTER DRIVE - CONSTANT TORQUE - Mogelijkheid gebruikt te worden met frequentieregelaar type PWM met constante koppel in het aangegeven frequentiebereik;
CAUTION - USE SUPPLY WIRE RATED 105°C MIN - Gebruik, voor de aansluiting op de stroomtoevoer een kabel bestendig tegen een temperatuur van 105°C;
BEARING GREASE - Gebruik alleen vet van het type KLUEBER ISOFLEX TOPAS NB 52 (alleen bouwgrootte 35-40-50-60-70-80).

2.A Een certificeringsplaatje voor bouwgroottes 10-20-30 (fig.0A-2 pag 3)
Heeft betrekking op informatie gerelateerd aan certificeringen en klassen waarvoor de apparatuur is goedgekeurd voor Noord Amerika (conform UL-CSA normen).
LR 100948: CSA file certificeringnummer;
Class I Group CD, Class II Group EFG, Class I Zone 1 Group IIB, OPER.TEMP: 135°C: apparatuur groep en categorie conform UL-CSA normen.

2.B Een certificeringsplaatje voor bouwgroottes 35-40-50-60-70-80 (fig.0B-2 pag 4)
Bevat de informatie omtrent de certificaties en de klasse van afkomst van het apparaat, zowel voor Europa (volgens Richtlijn 94/9/CE) als voor Noord Amerika (volgens de normen UL-CSA).
EX II 2G,D - Groep en categorie van afkomst volgens de Richtlijn 94/9/CE;
0722 - Identificatienummer van het CESI als genotificeerd orgaan verantwoordelijk voor de notificatie volgens de Richtlijn 94/9/CE;
DEMKO 07 ATEX 0612032 - Nummer van het EG onderzoekscertificaat van het type;
Ex d IIB 120°C (G), tD A21 IP66 T120°C (D): Beschermingswijze en temperatuurklassen voor omgevingen met mogelijk explosieve gassen (G) en brandbare stoffen (D);
E129825: UL file certificeringnummer;
No: Serienummer;
Class I Group CD, Class II Group EFG, Class I Zone 1 Group IIB, OPER.TEMP: 135°C: apparatuur groep en categorie conform UL-CSA normen.

3. WARNING plaatje aan de kant van de kabelklem (fig.0B-3.1/3.2 pag 4)
Het plaatje gemonteerd op bouwgroottes 50,60,70 bevat de volgende indicatie voor US gevaarlijke locaties klasse 1, groepen C en D (fig. 0B-3.1 pagina 4):
"Let op. Ter voorkoming van de ontsteking van explosieve atmosfeer van de Klasse I, Groepen C en D, mag de afmeting van de kabelbuizen niet groter zijn dan 3/4 "(inch). Bovendien moeten deze buizen voorzien zijn van een verzegelde afgedichte verbinding op een afstand van minder dan 18 inches vanaf de ingang van de kabel".
Het plaatje gemonteerd op bouwgroottes 80 bevat de volgend indicatie (fig. 0B-3.2 pagina 4):
"Let op. Verbreek de stroom naar de motorvibrator alvorens welke deksel dan ook te openen."

4. CAUTION plaatje deksel klemmenbord (fig. 0 A-3 pag.3, fig. 0 B-4 pag.4)
Bevat de volgende aanwijzing:
"Ter voorkoming van de ontsteking van een explosieve atmosfeer, moet u, alvorens het deksel van het klemmenbord te openen, de stroom uitschakelen. Houd hem goed dicht terwijl er stroom op het apparaat staat".
Voor bouwgroottes 10,20,30 bevat het klemmenkastdekselplaatje de volgende indicatie:
"Let op. Ter voorkoming van de ontsteking van explosieve atmosfeer van de Klasse I, Groepen C en D, mag de afmeting van de kabelbuizen niet groter zijn dan 1/2"(inch). Bovendien moeten deze buizen voorzien zijn van een verzegelde afgedichte verbinding op een afstand van minder dan 18 inches vanaf de ingang van de kabel".

3.1 INSTALLATIE

3.1.1 INSTALLATIEZONES



CDX elektrische trilmotoren kunnen ALLEEN geïnstalleerd worden in mogelijk explosieve omgevingen gerelateerd aan de apparatuurcategorie zoals vermeld op pagina 5-6.
Om zeker te zijn van het correcte gebruik van de CDX elektrische trilmotoren in de juiste zone, dient de gebruiker kennis te hebben van de details in de volgende normen en wetten:

Europa
- **EUROPEAN COMMUNITY DIRECTIVE 94/9/EC**
- **CENELEC EN 61241-14, EN 61241-10, EN 60079-14, EN 60079-10.**

U.S. & Canada
- **The National Electrical Code (NEC), article 500**
- **American National Standards Institute (ANSI) z244.1-1982**
- **Code of Federal Regulation (CFR) 29, Part 1910, Part 1910.15**
- **Canadian Electrical Code (CEC).**

Rusland
- **GOST R 51330.9-99, GOST R IEC 61241-1-3-99.**

anders dan alle normen en wetgeving voor mogelijk explosieve omgevingen van het land waar de trilmotor wordt gebruikt.

3.1.2 INSTALLATIE OP TRILMACHINE

De trilmachines ITALVIBRAS kunnen in om het even welke positie geïnstalleerd worden.
De trilmachine moet evenwel bevestigd worden aan een structuur die perfect waterpas is (minder dan 0,25 mm dwars onder de steunen van de motorvibrator) (Afb. 2, pag.7), aan de hand van bouten (kwaliteit 8.8 - DIN 931-933) en moeren (kwaliteit 8.8 - DIN 934) die bestand zijn tegen hoge aandraaimomenten (Afb. 2, pag.7). Gebruik hiervoor een dynamometrische sleutel (Afb.2, pag.7) afgesteld volgens wat aangegeven wordt in de tabel "Aandraaimomenten" op pag.83.
De diameter van de bout moet, in functie van het type van trilmachine, overeenkomen met de aanduidingen in de tabel op pag. 87.
Er moet overigens gecontroleerd worden of de bouten stevig aangezet zijn. Deze controle is vooral noodzakelijk in de beginperiode van de werking van de machine.

Vergeet niet dat het merendeel van de pannes en defecten te wijten is aan onregelmatig of niet goed aangezette bouten en moeren.



Controleer het aandraaimoment opnieuw na een korte werkingsperiode.

Het is raadzaam de geïnstalleerde trilmachine te bevestigen aan een stalen **veiligheidskabel** met een gepaste diameter en lengte, om de trilmachine ingeval van een accidenteel loskomen op te vangen met een maximale valafstand van 15 cm (6") (Afb. 7, pag.7).



Opgelet: Voer geen solderingen uit aan de structuur wanneer de trilmachine gemonteerd en aangesloten is. De soldering kan schade toebrengen aan de wikkelingen en lagers.



Opgelet: Als de installatie in een gesloten ruimte uitgevoerd wordt, moet u, voor met het lassen te beginnen, het gasniveau en de hoeveelheid stof controleren. Het lassen in een zone met gas of stof kan een explosie veroorzaken.



Opgelet: Gebruik, bij het installeren van de motorvibrator, nieuwe bouten, bevestigingsmoeren en borgringetjes. Gebruik geen gebruikte bevestigingselementen. Dit levert gevaar op voor de motorvibrator of de structuur.

3.2 ELEKTRISCHE AANSLUITING

Alle bedradingen moeten volgens de Nationale Voorschriften en volgens de wetgeving in het land van gebruik worden uitgevoerd, met bijzondere verwijzing naar de normen en wetgevingen die voor mogelijk explosieve omgevingen van kracht zijn (beschermingswijze “d”).
De aansluitingen moeten door gespecialiseerde elektriciens uitgevoerd worden.



SPECIALE VOORWAARDEN VOOR EEN VEILIG GEBRUIK
De voedingskabel moet in de buurt van de kabelklem bevestigd worden.
Allemet de motorvibrator gemonteerde accessoires voor de veiligheid en de goede werking, moeten geschikt zijn voor het specifieke gebruik.

De geleiders van de voedingskabel voor de aansluiting van de trilmachine op het elektriciteitsnet moeten een gepaste diameter hebben, zodat de stroomdichtheid in elke geleider niet meer bedraagt dan 4 A/mm2. Een van deze geleiders dient uitsluitend voor de aardaansluiting van de trilmachine.
De doorsnede van de geleiders moet ook aangepast zijn in functie van de lengte van de gebruikte kabel, om langsheen de kabel geen spanningsverlies te veroorzaken die groter is dan de waarden voorgeschreven door de wetgeving terzake.



De geleiders van de stroomtoevoerkabel voor de aansluiting van de motorvibrator aan het elektriciteitsnet moeten een geschikte doorsnede hebben.
Gebruik een stroomtoevoerkabel geschikt voor een temperatuur boven de 105°C.



Alle CDX elektrische trilmotoren zijn uitgerust met een 130°C thermische beveiliging met een normaal gesloten (NC) schakelcontact (norm IEC/EN 60730); het thermisch beveiligingscircuit is geschikt voor een maximum voltage van 600 Vac en een maximum vermogen van 720 VA. Gebruik een handbediende impulsieve schakelaar.
De thermische beveiliging dient te worden aangesloten conform het schema in fig. 29, pagina 98.

Als alternatief voor de bouwgroottes 35-40-50-60-70-80 kunnen - alleen op specifiek verzoek - de CDX elektrische trilmotoren worden uitgerust met een 130°C PTC thermistor, conform de normen DIN 44081-DIN 44082. De gevraagde thermistor dient te worden aangesloten conform het schema in fig. 30, pagina 99.

De uitlopers van de thermische beveiliging (of thermistor) zijn geplaatst in de klemmenkast en zijn gemarkeerd als P1 en P2.

NEDERLANDS

3.3 AANSLUITSCHEMA’S KLEMMENSTROOK



LET OP: een tropen geïsoleerde schroef - aangeduid met het aarde symbool - is geplaatst in de klemmenkast en aan de buitenkant (fig. 7A, pagina 7). Met deze schroef, die dient als connector voor de aarding van de motorvibrator, moet de geel-groene geleider verbonden worden (alleen groen in USA) van de stroomtoevoerkabel.

Voor **driefasige CDX** elektrische trilmotoren staan de aansluitschema’s aan de onderkant van het klemmenkastdeksel; deze schema’s staan tevens vermeld in figuur 27-28 op pagina 96-97.
Voor **éénfase CDX** elektrische trilmotoren (alleen beschikbaar voor bouwgroottes 10-20-30, 2 en 4 polig) staan de aansluitschema’s op pagina 96-97 (figuur 26).

OPMERKING: De eenfasige trilmachines worden geleverd zonder condensator, die door de gebruiker aangebracht moet worden in een trilvrije zone. Op het typeplaatje staat de capaciteit van de te gebruiken condensator (CAP.μF), waarbij de aanduiding 10 bijvoorbeeld betekent dat een condensator van 10μF gebruikt moet worden, terwijl de aanduiding 32/12 betekent dat voor de start 32μF en voor het normaal bedrijf 12μF vereist zijn.

3.4 BEVESTIGING VAN DE VOEDINGSKABEL AAN DE KLEMMENSTROOK VAN DE TRILMACHINE

De CDX elektrische trilmotoren worden geleverd zonder kabel.
De gebruiker dient een kabel te monteren in overeenstemming met de wetgeving en norm voor de specifieke zone en land van gebruik.



Maak voor de aansluitingen altijd gebruik van kabelschoenen met oog (Afb. 8, pag.7).

Vermijd uitrafelingen die onderbrekingen of kortsluiting kunnen veroorzaken (A Afb. 9, pag.7).

Denk er altijd aan de voorziene ringetjes aan te brengen vóór de moeren (B Afb. 9, pag.7), om te voorkomen dat deze laatste loskomen en een onzekere aansluiting op het net veroorzaken, met mogelijke schade tot gevolg.

Leg de geleiders van de kabel niet over elkaar (Afb.10, pag.7).

Voer de aansluitingen uit volgens de bijgeleverde schema’s en draai de kabelgoot volledig vast (A Afb. 11, pag.7).

Breng de draadplug aan en zorg ervoor dat deze de geleiders goed aandrukt. Monteer het deksel en **wees voorzichtig** de pakking niet te beschadigen (B Afb. 11, pag.7).

Controleer altijd of de spanning en de frequentie van het net overeenkomen met de waarden op het typeplaatje van de trilmachine, vooraleer de voeding tot stand te brengen (Afb. 13, pag.8).

Alle trilmachines moeten aangesloten worden op een gepaste externe beveiliging tegen overbelasting, volgens de geldende normen.

Wanneer de **trilmachines in paar** geïnstalleerd worden, is het belangrijk dat elk van hen beschikt over een eigen externe beveiliging tegen overbelasting en dat deze beveiligingen onderling geblokkeerd zijn. Ingeval van een accidentale stillegging van de trilmachine, waarbij de voeding naar de twee trilmachines immers gelijktijdig onderbroken, wordt op die manier de uitrusting waarop ze aangebracht zijn niet beschadigd (Afb. 12, pag.7).
Zie pagina 98, figuur 29, voor een voorbeeld van vermogen en controle circuits voor trilmotoren met thermische beveiliging.
Zie pagina 99, figuur 30 as voorbeeld van vermogen en controle circuits in geval van trilmotoren met thermistor.



Belangrijk!: Voor de keuze van de elektrische apparatuur voor de start/stop en de beveiliging tegen overbelasting, raadpleeg de technische gegevens, de elektrische kenmerken, de nominale stroom en de aanloopstroom. Gebruik overigens altijd vertraagde magnetothermische schakelaars, om het loshaken tijdens de aanloop, die langer kan duren bij een lage omgevingstemperatuur, te voorkomen.

NEDERLANDS

3.5 VOEDING MET INVERTER

Alle trilmachines kunnen gevoed worden met een (inverter) van 20Hz tot de frequentie aangegeven op het plaatje, met werking bij constant koppel (of met lineair verloop van de kromme Volt-Hertz) aan de hand van de inverter van het type PWM (Pulse Width Modulation).

DEEL 4 – Gebruik van de trilmachine

4.0 CONTROLES VÓÓR HET GEBRUIK VAN DE TRILMACHINE



OPGELET: De controles moeten uitgevoerd worden door gespecialiseerd personeel. Bij het demonteren en hermonteren van de beschermingen (deksel klemmenstrook en deksel massa's), wordt de stroomtoevoer naar de trilmachine onderbroken.

Controle opgenomen stroom.

- Haal het deksel van de klemmenstrook.
- Schakel de trilmachine in.
- Controleer met een ampèretang (Afb. 14, pag.8) voor elke fase of de opgenomen stroom de waarde op het plaatje niet overschrijdt.

Gebeurt dit wel, dan is het noodzakelijk

- Te controleren of het elastisch systeem en de structuur van de trilmachine conform de correcte toepassingregels zijn.
- De sterkte van de trillingen te verminderen door de massa's te regelen, tot de waarde van de opgenomen stroom overeenkomt met de waarde op het plaatje.



OPGELET: Vermijd elk contact met de onderdelen die onder spanning staan, zoals de klommenstrook.



Denk eraan de trilmachines gedurende korte periodes te laten werken wanneer afgesteld werd, om bij een probleem schade aan de trilmachine en de structuur te voorkomen.

Zodra de aangegeven controles uitgevoerd zijn, wordt het deksel definitief afgesloten.

Controle van de draairichting:

In de toepassingen waarbij de draairichting gecontroleerd moet worden (B Afb. 15, pag.8).

- Verwijder een massadeksel (A Afb. 15, pag.8);
- Draag een veiligheidsbril;
- Breng de trilmachine even onder spanning;



OPGELET: in deze fase wordt erop gelet dat niemand de draaiende massa's kan aanraken of erdoor geraakt kan worden.

- Indien de draairichting omgekeerd dient te worden, draai dan - na de spanning van de trilmotor gehaald te hebben - de twee fasen om op de klemmenkastverbindingen.
- Herplaats de deksels en zorg ervoor dat de pakkingen (OR) correct in hun zitting geplaatst zijn en de stelschroeven goed vastgedraaid zijn.

4.1 REGELING VAN DE TRILSTERKTE



OPGELET: **Deze handeling wordt uitsluitend door gespecialiseerd personeel uitgevoerd, wanneer de voeding uitgeschakeld is.**

- Om de trilsterkte te regelen is het noodzakelijk de deksels van de massa's te verwijderen.
- Meestal is het noodzakelijk de massa's af te stellen in dezelfde richting voor beide uiteinden (Afb. 16, pag.8). Voor een correcte regeling van de massa's, zijn de trilmachines voorzien van een gepatenteerd systeem dat voorkomt dat de in de verkeerde richting afgestelde massa kan draaien (Afb. 17, pag.8).
- Draai de schroef of de borgmoer van de mobiele massa los (Afb. 18, pag.8). De regelbare massa's aan beide uiteinden van de as moeten op dusdanige wijze geplaatst worden dat dezelfde waarde afgelezen wordt op de percentuale referentieschaal. Alleen vor speciale machines en gebruiken kunnen de massa's aan beide uiteinden van de trilmachine op verschillende waarden afgesteld worden.
- Zodra de excentrische massa op de gewenste waarde gebracht wordt, met behulp van de dynamometrische sleutel (Afb. 19, pag.9) de stelschroef of moer vastdraaien en dezelfde handeling herhalen voor de tegenoverliggende massa (voor het aandraaimoment, raadpleeg de tabel op pag.83).
- Nadat de handeling uitgevoerd werd aan weerszijden, de deksels hermonteren met dezelfde schroeven en ringetjes. Let erop dat de pakkingen correct in hun zitting geplaatst worden (Afb. 20, pag.9).

4.2 START EN STOP VAN DE TRILMACHINE TIJDENS HET GEBRUIK

De start vindt altijd plaats door altijd en alleen de voedingsschakelaar in de stand ON te brengen (koppeling aan het elektriciteitsnet).

De trilmachine is in werking.

Om de trilmachine stil te leggen wordt altijd en alleen de voedingsschakelaar in de stand OFF gebracht (loskoppeling van het elektriciteitsnet).

DEEL 5 – Onderhoud van de trilmachine

De trilmachines ITALVIBRAS behoeven geen bijzonder onderhoud.



Onderhoud, reparatie en revisie dienen uitgevoerd te worden in overeenstemming met de instructies in deze handleiding en in overeenstemming met de normen en wetten van het land van gebruik:

Europa

- EUROPEAN COMMUNITY DIRECTIVE 94/9/EC
- CENELEC EN 61241-17, EN 61241-19, EN 60079-17, EN 60079-19.

U.S. & Canada

- U.L./ C.S.A.: reparatie en revisie van de trilmotor door een U.L./ C.S.A. goedgekeurd en gecertificeerd bedrijf (CSA Electrical Notices 370-CA or 370-US).

Rusland

- GOST R 51330.16-99, GOST R 51330.18-99, GOST R IEC 61241-1-2-99.

anders dan alle normen en wetgeving voor mogelijk explosieve omgevingen die van kracht zijn in het land waar de trilmotor wordt gebruikt.



De CDX explosieveilige elektrische trilmotoren zijn uitgevoerd in beschermingsmodus "d" en hebben hittebestendige verbindingen, welke aan een nauwkeurige inspectie worden onderworpen voor fabricage.

In geval van onderhoud, reparatie en revisie van de CDX elektrische trilmotoren, dienen de hittebestendige verbindingen in overeenstemming te zijn met de eisen. Zie pagina 100-101-102, figuren 31 en 32, voor de toleranties van de verbindingen.



Teneinde de bijbehorende categorie te respecteren, is het noodzakelijk de mechanische bescherming IP66 van de behuizing te respecteren.

Bij iedere onderhoudsbeurt, reparatie of revisie van een CDX trilmotor, dienen de afdichtingen alsmede de juiste plaatsing gecontroleerd te worden.



Alleen geautoriseerde tecnici mogen handelingen uitvoeren aan de onderdelen van de trilmachine.

Alvorens een onderhoudsbeurt van een trilmachine uit te voeren, wacht tot de structuur van de machine zelf een temperatuur van max. 40°C bereikt heeft en zorg ervoor dat de elektrische voeding afgesloten is. Voor de vervanging van onderdelen, monteer uitsluitend originale onderdelen ITALVIBRAS.

NEDERLANDS



Onderhoud, reparaties en revisie die door derden worden uitgevoerd vallen niet onder de garantie van Italvibras.

5.0 VERVANGING LAGERS



Om de bijbehorende categorie van de CDX elektrische trilmotor te verzekeren is de conditie van de lagers essentieel.
Daarom dienen de lagers in een goede conditie te worden gehouden en - in geval van abnormaal geluid - dienen de lagers te worden vervangen.

5.0.1 Vervanging lagers gr.10-20-30

Deze trilmachines beschikken over kogellagers die afgeschermd en voor hun hele levensduur gesmeerd zijn.
Neem de stroomtoevoer naar de trilmachine weg, haal hem van de machine, verwijder de massadeksels, de OR-pakkingen en demonteer de excentrische massa's.
Demonteer de 2 (twee) seegerringen gemonteerd op de flenzen vlakbij de lagers. De flenzen van deze trilmachines vormen een enkele groep met de structuur en kunnen niet gedemonteerd worden.
Oefen aan een zijde een gepaste duwkracht uit op de as tot die langs de tegenoverliggende zijde naar buiten komt (Afb.21, pag.9), waarbij de as minstens een lager meesleept en een in zijn flens blijft zitten. Oefen een axiale druk uit om de lager van de as en de in de flens gebleven as te verwijderen.
Controleer de zitting van de lager in de flenzen. In aanwezigheid van slijtage, moet de hele motorgroep vervangen worden. De flenzen zijn immers stijf bevestigd aan de structuur en kunnen niet vervangen worden.
Monteer de eerste lager in een flens en let erop dat deze net even buiten de zitting van de seegerring komt te zitten. Monteer vervolgens de seegerring.
Duw de tweede lager op de as aan de zijde waar de lager geblokkeerd is (OPGELET: de as is niet symmetrisch, aan een zijde is de lager radiaal geblokkeerd, en aan de andere zijde is de as vrij) (Afb.22, pag.9).
Monteer de as in de motorgroep langs de correcte zijde (Afb.23, pag.9) en druk aan tot de as in de eindpositie komt. Monteer vervolgens de tweede seegerring.
Hermonteer de massa's, de pakkingen en de massadeksels (Afb.20, pag.9).
Tijdens deze handeling wordt de toestand van de pakkingen gecontroleerd. ZO nodig de pakkingen vervangen.
Laat de as handmatig draaien en zorg ervoor dat die vrij draait zonder axiale speling.

5.0.2 Vervanging lagers gr.35-40-50-60-70-80

Deze trilmachines beschikken over rollagers die reeds in de fabriek van ITALVIBRAS gesmeerd werden.
Onderbreek de stroomtoevoer naar de trolmachine, haal hem van de machine, verwijder de massadeksels en de OR-pakkingen, en demonteer de excentrische massa's.
Haal de lagerflenzen van de structuur met behulp van de van schroefdraad voorziene extractieopeningen (Afb. 24, pag.9). Verwijder de as en de tweede flens. Verwijder het deksel van de lager en de lager zelf doorheen de extractieopeningen (Afb. 25, pag.9). Vervang op de werktafel met de geschikte instrumenten de lagers en de specifieke dichtingsringen.
Controleer de zitting van de lager in de flens. Ingeval van slijtage worden de flenzen zelf vervangen. Bij het hermondteren van de lagers, let erop dat deze correct tegen de aanslag van hun zitting steunen. Vul 50% van de kamers tussen de dichtingsring en de lager met vet.
Breng het nieuw vet aan in de hoeveelheden voorgeschreven door de tabel «Technische Kenmerken» (pag.87-90). Smeer het vet goed aan de binnenkant van de lager en oefen de nodige druk uit zodat het vet goed in de draaiende onderdelen kan dringen.



Na de handeling wordt overgegaan tot de hermontage, door de handelingen in omgekeerde volgorde uit te voeren met de grootste aandacht voor de perfecte ortogonale positie van de flenzen ten opzichte van de structuur (Afb. 20, pag.9) en door erop te letten dat de pakkingen correct in hun zitting geplaatst werden. Tijdens deze handeling wordt de toestand van de pakkingen gecontroleerd. Vervang indien nodig.

Laat de as handmatig draaien en zorg ervoor dat er een axiale speling tussen 0,5 en 1,5 mm aanwezig is.



OPGELET: Telkens wanneer de eerder beschreven onderhoudsbeurten uitgevoerd worden, is het raadzaam alle gedemonteerde schroeven en elastische ringetjes te vervangen en de schroeven vast te draaien met een dynamometrische sleutel.

5.1 SMERING

Alle lagers zijn correct gesmeerd op het moment van de montage van de trilmachine.
Alle trilmachines ITALVIBRAS zijn gerealiseerd met het oog op het gebruik van het smeersysteem "FOR LIFE" en behoeven dus geen periodieke smering.
Alleen in zware bedrijfsomstandigheden zoals een werking 24 uur op 24 bij hoge omgevingstemperaturen, is het vanaf de gr. 40 raadzaam de lagers periodiek te smeren aan de hand van de twee externe smeerders (1/8" NPT) en het volgende type van vet:

- KLUEBER type ISOFLEX TOPAS NB 52.



Als er geen vet van het type Klueber Isoflex Topas NB 52 gebruikt wordt, vervalt de garantie op de motorvibrator. Als er andere vetsoorten gebruikt worden kan er schade aan de motorvibrator worden aangericht.

Indicatief ligt de gemiddelde smeerfrequentie tussen de 1000 en de 5000 bedrijfsuren en is afhankelijk van zowel de bedrijfsomstandigheden als het type van trilmachine. De frequentie kan dus onder of boven de aangeduide waarden liggen. De hoeveelheid vet voor de periodieke smering is aangegeven in de tabel op pag.87.
Voor bijzondere gebruiken is het raadzaam contact op te nemen met ITALVIBRAS dat in ieder geval volledig ter beschikking staat om de klant de best mogelijke smering voor te stellen voor elk specifiek gebruiksdoel.



Het is raadzaam geen vetten te mengen, ook al hebben ze gelijkaardige eigenschappen. Een overmatige hoeveelheid vet veroorzaakt een oververhitting van de lagers en leidt tot een anormale stroomopname. Respecteer de wetgeving inzake milieubehoud van kracht in het land waarin de uitrusting gebruikt wordt, met betrekking tot het gebruik en de afdanking van de producten gebruikt voor de reiniging en het onderhoud van de trilmachine. Neem ook de aanbevelingen van de producent van dergelijke producten in acht. Indien de machine afgedankt wordt, de milieuwetgevingen in het Land van gebruik naleven.

Denk er tot slot aan dat de Fabrikant altijd ter beschikking is voor assistentie en reservedonderelen.

5.2 RESERVEONDERDELEN

Om reserveonderdelen te bestellen, vermeld altijd:
- **Het type van trilmachine** (TYPE aangegeven op plaatje).
- **Het serienummer** (SERIAL NO. op plaatje).
- **De voedingsspanning- en frequentie** (VOLT en HZ op plaatje).
- **Het nummer van het reserveonderdeel** (in tabel met reserveonderdelen op pag.91) **en het gewenste aantal.**
- **Het adres waarnaar het/de reserveonderde(e)l(en) gestuurd moeten worden en het transportmiddel.**

ITALVIBRAS wijst elke aansprakelijkheid af voor verkeerde verzendingen te wijten aan onvolledige of onduidelijke aanvragen.



Italvibras wijst iedere aansprakelijkheid voor onderhoud af die is uitgevoerd door derden, ook als originele onderdelen worden gebruikt.

INDHOLD

SEKTION 1 - Beskrivelse og grundliggende egenskaber

1.0 PRÆSENTATION

Denne manual indeholder informationer samt alt hvad det er nødvendigt at vide vedrørende kendskab til produktet, installation, korrekt brug og normal vedligeholdelse af **Motorvibratorerne Serie CDX** fremstillet af **Italvibras Giorgio Silingardi S.p.A.** i Sassuolo (Modena), Italien. Indholdet svarer ikke til en komplet beskrivelse af de forskellige maskindele og heller ikke en detaljeret beskrivelse af disses funktioner, men brugeren finder her, hvad der normalt anses for nødvendigt at vide for en korrekt installation, en rigtig og sikker brug samt en god vedligeholdelsesstand af motorvibratoren. Overholdelse af de beskrevne anvisninger danner grundlag for motorvibratorens tilfredsstillende funktion, dens holdbarhed og økonomisk korrekte ydelse. Manglende overholdelse af de beskrevne anvisninger i denne brochure, tilsidesættelse af forskrifter samt en forkert og ikke egnet brug af motorvibratoren kan danne grundlag for annullering af garantien, som ITALVIBRAS stiller for motorvibratoren.

Ved motorvibratorens levering bør følgende kontrolleres:

- **At emballagen, hvis en sådan findes, ikke er ødelagt, så der kan være opstået skader på motorvibratoren.**
- **At leveringen svarer til specifikationerne i ordren (se det anførte i Transportdokumentet);**
- **At der ikke er udvendige skader på motorvibratoren.**

I tilfælde af at det leverede ikke svarer til ordren eller såfremt der er udvendige skader på motorvibratoren skal både speditøren og ITALVIBRAS eller den lokale forhandler informeres i detaljer.

DANSK

ITALVIBRAS er under alle omstændigheder til disposition for at sikre en hurtig og omhyggelig teknisk assistance og yde al nødvendig hjælp for at sikre, at motorvibratoren fungerer korrekt og giver fuld ydelse.

1.1 GARANTI

Det producerende firma yder – ud over hvad der er nævnt i købskontrakten – en garanti for sine produkter i en periode af 12 (tolv) måneder fra købsdatoen. Denne garanti består udelukkende i reparation eller gratis udskiftning af dele, der efter en omhyggelig undersøgelse af det producerende firmas tekniske afdeling viser sig at være defekte (med undtagelse af elektriske dele). Garantien begrænser sig udelukkende til dækning af materialedefekter, med udelukkelse af ethvert ansvar for direkte eller indirekte skader, og bortfalder såfremt de tilbagesendte dele er demonterede, ændrede eller reparerede af personale uden tilknytning til fabrikken. Garantien dækker heller ikke skader opstået på grund af negligering af anvisninger, skødesløshed, forkert brug af motorvibratoren eller på grund af forkerte manøvrer udført af operatøren eller ukorrekt installation.

Ved fjernelse af motorvibratorens sikkerhedsanordninger bortfalder garantien automatisk samt ethvert ansvar for det producerende firma. Garantien bortfalder ydermere, såfremt der er brugt uoriginale reservedele. tilbagesendt udstyr skal fremsendes fragtfrit, selv om det stadig er dækket af garantien.

1.2 IDENTIFIKATION

Motorvibratorens matrikelnummer er prentet på den pågældende identifikationsplade (1Fig.0A side 3, 2Fig.0B side 3). Disse data skal altid oplyses ved eventuel bestilling af reservedele eller teknisk assistance:

-) Type motorvibrator;
-) Serienummer.

1.3 BESKRIVELSE AF MOTORVIBRATOREN

Motorvibratoren er bygget ifølge de internationale pågældende love, og især ifølge:

- Isolationsklasse F;
- Jævn coating af viklinger;
- Mekanisk beskyttelse IP66 (EN 60529), beskyttelse mod stød IK08 (EN 50102);
- Tilladte rumtemperaturer for at sikre de anførte ydelser -20°C ÷ +40°C;
- Normer og Certifikater: der henvises til listen på side 5-6;
- Luftbåren støj målt i frit felt ≤ 70 dB (A) sek. IEC.

Beskrivelse Fig.0A(side.3), Fig.0B (side 4):

A Motorvibratorens omfang;
B Balancevægtskappe;
C Stabiliseringsben og fastspænding;
D Tilkoblingsbøjle for løft og sikkerhed;
1 Identifikationsplade.

1.4 FORMÅL OG BRUG AF MOTORVIBRATOREN

Motorvibratorer CDX er blevet tænkt og bygget til at bruges i potentielt explosionsfarlige atmosfærer, ifølge Normerne og Direktiverne, der listes på side 5 og 6.

Motorvibratorerne, der er omtalt i denne manual, er projekterede og konstruerede med henblik på specifikke formål i forbindelse med vibrerings-maskiner.

I Det Europæiske Fællesskab kan denne motorvibrator ikke ibrugtages inden maskinen, hvor den skal indbygges, har erklæringer over overensstemmelse med bestemmelserne i direktivet 98/37/EC (art. 4, par. 2) og følgende ændringer, samt i overensstemmelse med de normer, love og bestemmelser der gælder i det land hvor maskinen skal installeres (med særlig henvisning til brug i potentielt eksplosionsfarlige atmosfærer). Brug af denne motorvibrator til andre formål end de beregnede eller formål der ikke er i overensstemmelse med de beskrevne i denne manual vil – udover at blive betragtet som ukorrekt og ikke tilladt brug – friholde producenten for ethvert direkte eller indirekte ansvar.

1.5 TEKNISKE EGENSKABER

Hvad angår de "Tekniske egenskaber" for den enkelte motorvibrator henvises til de specifikke tabeller fra side 82.

SEKTION 2: Sikkerhedsforskrifter

2.0 SIKKERHED



Det anbefales at læse denne manual omhyggeligt og specielt hvad angår sikkerhedsforskrifterne. Vær specielt opmærksom på arbejdsgange, der kan være særligt farlige.

Det producerende firma fralægger sig ethvert ansvar for manglende overholdelse af sikkerhedsforskrifter og anvisninger til forebyggelse af uheld, som beskrives i det følgende. Firmaet fralægger sig i øvrigt ethvert ansvar for skader grundet utilsigtet brug af motorvibratoren eller ikke autoriserede ændringer foretaget på samme.



Vær opmærksom på faresignalet, der bruges i denne manual; dette vises i forbindelse med beskrivelsen af en potentiel fare.

2.1 GENERELLE SIKKERHEDSFORSKRIFTER

Ved brug af elektrisk drevet udstyr er det nødvendigt at overholde passende sikkerhedsregler for at nedsætte risiko for brand, elektrisk stød eller personskader. Før motorvibratoren tages i brug er det derfor nødvendigt at læse og huske de følgende sikkerheds-normer. Efter gennemlæsningen bør denne manual opbevares omhyggeligt.

- Nå motorvibratoren tages i brug, skal man overholde nøje alle sikkerhedsnormer der gælder i:

  Europa
  - FÆLLESSKABETS DIREKTIV 94/9/EF
  - CENELEC EN 61241-14, EN 61241-17, EN 61241-19, EN 60079-14, EN 60079-17, EN 60079-19.

  U.S. & Canada
  - The National Electrical Code (NEC)
  - American National Standards Institute (ANSI) z244.1-1982
  - Code of Federal Regulation (CFR) 29, Part 1910, Part 1910.15
  - Canadian Electrical Code (CEC).

  Russia
  - GOST R 51330.13-99, GOST R 51330.16-99, GOST R 51330.18-99.

  Samt alle de normer og lovgivninger angående sikkerheden i det land hvor maskinen installeres og tages i brug.
- Hold arbejdsområdet rent og i orden. Rodede arbejdsområder og miljøer giver større risiko for, at der opstår uheld.
- Før arbejdet begyndes skal det kontrolleres, at både motorvibratoren og maskinen, hvor den er monteret, er i perfekt stand. Kontroller at den fungerer rigtigt og at der ikke findes beskadigede eller ødelagte dele. Dele, der er beskadigede eller ødelagte, skal repareres eller udskiftes af kompetent og autoriseret personale.
- At lade reparationer udføres af personale, der ikke er autoriseret af Producenten, betyder – ud over at garantien bortfalder – at arbejdet udføres med udstyr, der ikke er sikkert og som er potentielt farligt.
- Rør ikke ved motorvibratoren mens den er i funktion.
- Ethvert eftersyn, kontrol, rengøring, vedligeholdelse, udskiftning af dele akal udføres, når motorvibratoren og maskinen er slukkede og med stikkontakten trukket ud af stikket.
- Brugen af motorvibratoren er strengt forbudt for børn, uvedkommende personer, der ikke har kendskab til maskinen, eller personer der ikke er i god helbredstilstand.
- Kontroller at strømtilførslen er i overensstemmelse med normerne.
- Ved installationen skal det tilsikres, at det strømførende kabel er af meget fleksibel type og at jordforbindelse er til stede.
- Kontroller at stikkontakten er egnet, overholder normerne og er udstyret med indbygget automatisk sikkerheds-afbryder.
- En eventuel forlængerledning til det elektriske kabel skal være af typen med jordforbundet stik/kontakt og kabel ifølge normerne.
- Motorvibratoren må aldrig afbrydes ved at trække stikket ud, og kablet må ikke bruges til at trække stikket ud af kontakten.
- Kontroller regelmæssigt at kablet er i god stand. Udskift det hvis der findes skader. Dette må kun udføres af kompetent og autoriseret personale.
- Brug kun tilladte og påtegnede forlængerkabler.
- Sørg for at kablet ikke kommer i forbindelse med for høje temperaturer, smøremidler eller skærende punkter. Undgå iøvrigt at kablet vrider sig eller at der opstår knuder på kablet.
- Lad ikke børn eller uvedkommende røre ved kablet, hvis stikket er sat til.
- Hvis motorvibratoren monteres på en maskine og støjniveauet, som er fastlagt af de lokalt gældende normer i brugslandet, herved overstiges, er det påkrævet, at brugerne ifører sig passende hørebeskyttelse for ikke at beskadige hørelsen.
- Selv om motorvibratoren er projekteret til at kunne fungere ved lave arbejdstemperaturer, kan motorvibratoren i særligt varme arbejdsmiljøer komme op på høje temperaturer, som netop er bevirket af arbejdsmiljøet.
  Afvent derfor at motorvibratoren afkøles, før der foretages indgreb.
- Der må kun bruges autoriseret værktøj som beskrevet i bruganvisningen eller som specificeret i Producentens kataloger. Ikke at overholde disse råd betyder, at arbejdet foretages med usikkert og potentielt farligt udstyr.
- **Reparationer må kun udføres af personale, som er autoriseret af Producenten. Producenten er under alle omstændigheder til disposition for at sikre en hurtig og omhyggelig teknisk assistance og yde al nødvendig hjælp for at sikre, at motorvibratoren fungerer korrekt og giver fuld ydelse.**

SEKTION 3: Flytning og installation

Motorvibratoren kan leveres uden emballage eller på palle, alt efter type og dimensioner.

Ved flytning af gruppen, hvis den står på palle, bruges en løftevogn eller gaffeltruck; hvis den ikke er emballeret, må kun løftebøjler eller – ringe bruges (Fig.1, side 7).

Hvis motorvibratoren skal opmagasineres i længere tid (indtil max. 2 år) skal opbevaringsstedet have en rumtemperatur på ikke under + 5° C med en luftfugtighed, der ikke overstiger 60%.

Efter to års opbevaring kræves det, at motorvibratorer med rullelejer gensmøres med oliemængde ifølge anvisningerne i tabellerne fra side 87.

Efter tre års opbevaring kræves det, at motorvibratorer med kuglelejer får udskiftet det komplette sæt kuglelejer; for motorvibratorer med rullelejer kræves det, at gammel indfedtning fjernes og udskiftes med ny smøring.



Når gruppen flyttes, kræves største opmærksomhed på, at den ikke udsættes for stød eller vibrationer for at undgå, at bevægelseslejerne beskadiges.

3.0 FØR INSTALLATIONEN

Før installationen og i tilfælde af at motorvibratoren har været opmagasineret i en længere periode (over 2 år) skal en af sidekapperne til beskyttelse af balancevægtene fjernes (Fig.4, side 7) og det kontrolleres at akslen drejer frit (Fig.5, side 7).

Den elektriske isolering på hver enkelt fase mod jord og mellem faserne er nødvendig og uundværlig.

For at udføre en kontrol af den elektriske isolering bruges et værktøj til stivhedsprøve for prøvespænding på 2,2 Kv vs. og i en periode på ikke over 5 sekunder mellem faserne og 10 sekunder mellem fase og jord (Fig.6, side 7).

Hvis der i løbet af denne kontrol findes uregelmæssigheder, skal motorvibratoren fremsendes til et ITALVIBRAS servicecenter eller direkte til ITALVIBRAS for genoprettelse af motorens effektivitet.

DANSK

3.0.1 MÆRKNING



Vær opmærksom på skiltene, der er monteret på den motordrevne vibrator.
Den motordrevne vibrator er forsynet med skilte med oplysninger til brugeren:

1. Identifikationsskilt (Fig.0A-1 side 3, Fig.0B-1 side 4)
CTB N° POCC IT. Г Б 04.B00446: Nummer og certifikat GOST-R
Ex d IIB 120°C, DIP A21 T$_A$ 120°C. IP66: Beskyttelsesmåde og temperaturklasser til omgivelser med eksplosive gasser eller brandfarligt støv.
TYPE - Den konkrete serie motordreven vibrator.
FRAME - Størrelse på den motordrevne vibrator.
CENT FORCE lbs - Centrifugalkraft (pund).
Hp - Effektudbytte (HK; hestekræfter).
FORCE CENT. kg - Centrifugalkraft (kg).
Watts - Effektudbytte (Watt).
Volt - Forsyningsspænding (Volt).
ph. - Antal faser.
Hz - Forsyningsspænding (Hertz).
Amp. - Maks. strømforbrug (Ampere).
RPM - Synkroniseringshastighed (omdr./min.).
RISE BY RES. - Forøgelse af viklingens maks. temperatur (°C).
MAX.AMBIENT TEMP. - Maks. omgivelsestemperatur (°C).
INS.CL. - Isoleringsklasse (F).
L.R.CODE - Kode for blokeret rotoraksel jf. NEC standarden (national elektrisk kode) og ANSI (American National Standards Institute).
S.F. - Driftsfaktor jf. NEC og ANSI standard.
DUTY - Driftstype (konstant).
CAP. - Kondensator til monofase motorvibratorer i µF (kun størrelse10-20-30);
MECHANICAL PROT. - Mekanisk beskyttelse (IP 66).
DATE CODE - Produktionsdato (år-måned-dag).
No. - Serienummer (kun størrelse10-20-30);
MAY BE USED WITH PWM INVERTER DRIVE - CONSTANT TORQUE - Mulighed for brug med PWM-inverter med konstant moment i det angivne frekvensområde.
CAUTION - USE SUPPLY WIRE RATED 105 °C MIN - Anvend en forsyningsledning, der er egnet til temperaturer over 105°C ved tilslutning til forsyningslinien.
BEARING GREASE - Benyt kun KLÜBER ISOFLEX TOPAS NB 52 smørefedt (gr.35-40-50-60-70-80).

2.A Skilt med certifikater for gr.10-20-30 (fig.0A-2 side 3)
Det indeholder informationer vedrørende certifikater eller klasser for anlægget til Nordamerika (ifølge UL-CSA normerne).
LR100948: Nummer og certifikat CSA
Class I Group CD, Class II Group EFG, Class I Zone 1 Group IIB, OPER.TEMP: 135°C: Gruppe og kategori ifølge UL/CSA normerne.

2.B Skilt med certifikater for gr.35-40-50-60-70-80 (fig.0B-2 side 4)
Skiltet indeholder oplysninger vedrørende apparatets certifikater og klasser både for Europa (jf. EU-direktivet 94/9/EF) og for Nordamerika (jf. UL og CSA standarden).
EX II 2G,D - Gruppe og tilhørskategori jf. EU-direktivet 94/9/EF.
0722 - CESI identifikationsnummer (ansvarlig myndighed for godkendelse jf. EU-direktivet 94/9/EF).
DEMKO 07 ATEX 0612032 - Certifikatnummer for EU-typegodkendelse.
Ex d IIB 120°C (G), tD A21 IP66 T120°C (D) - Beskyttelsesmåde og temperaturklasser til omgivelser med eksplosive gasser eller brandfarligt støv.
E129825: Nummer og certifikat UL;
No.- Serienummer
Class I Group CD, Class II Group EFG, Class I Zone 1 Group IIB, OPER.TEMP: 135°C: Gruppe og kategori ifølge UL/CSA normerne.

3. Skilt med teksten "ADVARSEL" (side med kabelklemme) (fig. 0B-3.1/3.2 side 4)
Den maskine der er monteret på størrelserne 50, 60, 70, indeholder følgende angivelse for potentielt eksplosionsfarligt miljø ifølge U.S. normer, Klasse I, Gruppe C e D (fig.0B-3.1 side 4):
"**Advarsel: For at forebygge eksplosionsfaren (klasse I: gruppe C og D) må målet for rørene til kabelgennemføring ikke overskride 3/4". Endvidere skal alle ovennævnte rør være udstyret med en forseglet tilslutning, der er placeret mindre end 18" fra stedet for indsættelse af kablet**".

Skilter der er monteret på størrelserne 80, indeholder følgende angivelse (fig.0B-3.2 side 4):
"**Advarsel: Afbryd forsyningen til den motordrevne vibrator inden åbning af et hvilket som helst dæksel**."

4. Skilt med teksten "FORSIGTIG" på klembrættets dæksel (fig. 0A-3 side 3, fig. 0B-4 side 4)
Skiltet er forsynet med følgende tekst:
"**For at forebygge eksplosionsfaren er det nødvendigt at frakoble forsyningen inden åbning af klembrættets dæksel. Sørg for, at klembrættets dæksel er lukket fuldstændigt, når der er sluttet strøm til apparatet**".
For størrelserne 10, 20, 30, angiver skiltet, der lukker klemkassen, også denne indikation:
"**Advarsel: For at forebygge eksplosionsfaren (klasse I: gruppe C og D) må målet for rørene til kabelgennemføring ikke overskride 1/2". Endvidere skal alle ovennævnte rør være udstyret med en forseglet tilslutning, der er placeret mindre end 18" fra stedet for indsættelse af kablet**".

3.1 INSTALLATION

3.1.1 INSTALLATIONSOMRÅDE



Også motorvibratorerne CDX, må installeres UDELUKKENDE i områder hvor atmosfæren er potentielt eksplosionsfarlig, med henhold til den kategori maskinen hører til, som det angives på side 5-6.
For at garantere brug af motorvibratorerne CDX i det rette område, skal brugeren have kendskab til hvad der angives i følgende normer og love:

Europa
- **FÆLLESSKABETS DIREKTIV 94/9/EF**
- **CENELEC EN 61241-14,EN 61241-10,EN 60079-14,EN 60079-10.**

U.S. & Canada
- **The National Electrical Code (NEC), article 500**
- **American National Standards Institute (ANSI) z244.1-1982**
- **Code of Federal Regulation (CFR) 29, Part 1910, Part 1910.15**
- **Canadian Electrical Code (CEC).**

Russia
- **GOST R 51330.9-99, GOST R IEC 61241-1-3-99.**

udover alle de pågældende Love og Normer i området med potentielt eksplosionsfarlig atmosfære, i det land hvor maskinen skal installeres og ibrugtages.

3.1.2 INSTALLATION PÅ VIBRERENDE MASKINE

Motorvibratorer fra ITALVIBRAS kan installeres i en hvilken som helst position.
Motorvibratoren skal desuden fastspændes på en struktur der er helt plan (inden for en margin på 0,25 mm i tværgående retning i forhold til støtterne til den motordrevne vibrator) (Fig.2, side 7) og helt ubevægelig med bolte (kvalitetstype 8.8 – DIN 931-933) og møtrikker (kvalitetstype 8.8 – DIN 934) der er i stand til at modstå meget høje drejningsmomenter (Fig.3, side 7). Brug til dette en momentnøgle (Fig.3, side 7) reguleret i overensstemmelse med tabellen "Drejningsmomenter" på side 83).
Boltens diameter skal i forhold til typen af motorvibrator, der skal installeres, svare til målet angivet i tabellen på side 87.
Det er ydermere meget vigtigt at kontrollere, at boltene er strammet helt til. Denne kontrol er især nødvendig i løbet af den første funktionsperiode.
Husk at den største grund til nedbrydning og fejl skyldes forkert fastspænding eller dårligt udført tilspænding.



Kontroller fastspændingen efter en kort funktions-periode.
Det anbefales at forankre den installerede motorvibrato med et sikkerhedskabel i stål af passende diameter og af en sådan længde, at det kan fastholde motorvibratoren med et maksimum fald på 15 cm (6") i tilfælde at løsrivelse ved uheld (Fig.7, side.7).



Vigtigt: Udfør ikke svejsninger på strukturen, når motorvibratoren er monteret og tilsluttet. Svejninger kunne forårsage skader på omviklinger og lejer.



Vigtigt: I forbindelse med installation i et lukket lokale, skal gasniveauet eller støvindholdet kontrolleres inden påbegyndelse af svejsning. Udførelse af svejsning i et lokale med gas og støv indebærer eksplosionsfare.



Vigtigt: I forbindelse med installation af den motordrevne vibrator anvendes nye bolte, låsemøtrikker og sikkerhedsskiver. Anvend ikke allerede anvendte fastspændingselementer, idet der herved er risiko for beskadigelse af den motordrevne vibrator eller strukturen.

3.2 ELEKTRISK TILSLUTNING

Alle kabelføringer skal udføres i overensstemmelse med de nationale forskrifter samt den gældende nationale lovgivning (dette gælder specielt med hensyn til gældende lovgivning og forskrifter vedrørende omgivelser med potentiel eksplosionsfare (beskyttelsesmodus "d").
Kabelføring skal udføres af specialuddannede elektrikere.



SÆRLIGE BETINGELSER FOR SIKKERHEDSMÆSSIG FORSVARLIG BRUG
Forsyningskablet skal fastgøres i nærheden af kabelklemmen.
Alt udstyr, der er monteret sammen med den motordrevne vibrator for at garantere dens sikkerhed og funktion, skal være udstyret med en passende form for beskyttelse til den konkrete brug.

Det strømførende kabels ledere for tilslutning mellem motorvibratoren og nettet skal være af passende type, så strømstyrken i hver leder ikke overstiger 4 A/mm^2. En af disse har udelukkende til formål at sikre motorvibratorens jordforbindelse. Ledernes beskaffenhed skal ligeledes passe til det brugte kabels længde for at der ikke skal opstå spændingsfald i kablet, og disse skal iøvrigt overholde gældende normer på området.



Lederne i forsyningskablet, som benyttes for at slutte den motordrevne vibrator til strømforsyningen, skal have et passende tværsnit. Anvend et forsyningskabel, der er egnet til temperaturer over 105 °C.



Alle motorvibratorer af serie CDX, er udstyret* med en termobeskyttelse på 130°C (ifølge normerne IEC/EN 60730) med kontakt normalt lukket (NC); termobeskyttelses kredsløb bærer en maksimum spænding på 600Vac og en maksimum tilsyneladende effekt på 720 VA.
Benyt en manuel impulsafbryder.
Termobeskyttelsen på 130°C skal tilsluttes som det angives på skemaet, der angives i figur 29, på side 98.

Alternativt, for størrelserne 35-40-50-60-70-80, og kun efter punktuel efterspørgsel, kan motorvibratorer af serie CDX være udstyret med en termistor PTC 130°C med navnet DIN 44081-DIN 44082.
Den eventuelle termistor PTC 130°C der efterspørges, skal tilsluttes som det angives i skemaet på figur 30 på side 99.3

Klemmerne af denne termobeskyttelse (eller termistor) er også indeholdt i klemkassen og kendetegnes som P1 og P2.

3.3 TILSLUTNINGSSKEMA FOR KLEMKASSE



VIGTIGT: Inden i klemkassen (og udvendigt på selve vibratoren) findes der en skrue med gulv galvanisering, der angives med jordsymbolet (Fig. 7A, side 7). Til denne skrue, der fungerer som leder for motorvibratorens jordforbindelse, skal tilsluttes den gul-grønne leder (kun grøn i USA) i det strømførende kabel.

Til **trefase udførsler**, under klemkassens låg findes der et blad med de elektriske skemaer, skemaet angives også i fig.27-28 på side.96-97.
Til **monofase udførsler** (disponibel kun til størrelserne 10-20-30 2 og 4 poler), henvises der til skemaet i fig.26 på side 96-97.

BEMÆRK: Monofase motorvibratorer leveres uden kondensator, som brugeren selv skal installere i et område beskyttet mod vibrationerne. På identifikationspladen kan aflæses den foreskrevne kondensatorkapacitet (CAP.ìF), for eksempel angiver indikationen 10 at der skal bruges en kondensator på 10ìF, mens indikationen 32/12 betyder, at der ved start skal være 32ìF og under brugen 12ìF.

3.4 TILSLUTNING AF DET STRØMFØRENDE KABEL TIL MOTORVIBRATORENS KLEMKASSE

Motorvibratorerne medleveres uden kabelpresser. Brugeren skal montere en kabelpresser i overensstemmelse med de Love og Normer, der gælder i det område hvor maskinen bruges, og i det land hvor maskinen installeres og ibrugtages.



For tilslutningen skal altid bruges øje-kabelsko (Fig.8, side 7).

Undgå ledningstrevler, da disse kan forårsage afbrydelser eller kortslutninger (A Fig.9, side 7).

Husk altid at indsætte de tilhørende spændskiver før møtrikkerne (B Fig.9, side 7) for at undgå løsning med heraf følgende mulige forbindelsesfejl til nettet og mulighed for skader.

Placer ikke kablets enkle ledere oven på hinanden (Fig.10, side 7).

Udfør tilslutningen som anvist i skemaerne og fastspænd kabelpresseren helt (A Fig.11, side 7).

Indsæt pressepladen og sørg for at den presser lederne helt ned og monter herefter afdækningen. **Pas på** at den ikke beskadiger pakningen (B Fig.11, side 7).

Kontroller altid at nettets spænding og frekvens svarer til det angivne på motorvibratorens identifikationsplade før denne tilsluttes nettet (Fig.13, side 8).

Alle motorvibratorer skal være forbundet til en passende ekstern beskyttelsesanordning mod overspænding ifølge de gældende normer.

Når der installeres to motorvibratorer i par er det vigtigt, at hver af dem er udstyret med sin egen beskyttelses-anordning mod overspænding og at disse anordninger er isoleret fra hinanden, så når en motorvibrator ved et uheld stopper, bliver strømmen afbrudt til begge motorvibrator for ikke at beskadige udstyret, hvor de er monterede (Fig.12, side 7).
Jvf. fig. 29 på side 98 som eksempel af effekt- og styrekredsløb, også i tilfælde af motorvibratorer der har en termobeskyttelse.
Jvf. fig. 30 på side 99 som eksempel af effekt- og styrekredsløb, også i tilfælde af motorvibratorer der har en termistor.



Vigtigt!: For det rette valg af elektrisk udstyr til drift/stop og beskyttelse mod overspænding henvises til de tekniske data, de elektriske egenskaber, nominel strøm og startstrøm; det er vigtigt også altid at vælge forsinket magnettermisk udstyr for at undgå frigørelse under startperioden, der kan være længere hvis start foretages i et miljø med lave temperaturer.

3.5 STRØMFORSYNING MED FREKVENSVARIATOR

Alle motorvibratorerne kan strømforsynes med en frekvensvariator (inverter) fra 20Hz indtil den anviste frekvens og med konstant parfunktion (altså med lineær Volt-Hertz kurve) gennem en variator a typen PWM (Pulse Width Modulation).

SEKTION 4: Brug af motorvibratoren

4.0 EFTERSYN FØR MOTORVIBRATOREN TAGES I BRUG



VIGTIGT: Kontrollerne skal udføres af specialuddannet personale. Under udførsel af afmontering og genmontering af beskyttelsesanordninger (klemkassedæksel og kapper) skal strømforsyningen til motorvibratoren fjernes.

Kontrol af absorberet strøm.
- Fjern dækslet på klemkassen.
- Tilslut motorvibratoren til strømforsyningen.
- Kontroller med amperometrisk tang (Fig.14, side 8) på hver af faserne, at den absorberede strøm ikke overstiger den anviste værdi.

I modsat fald er det nødvendigt
- At kontrollere at det elastiske system og den vibrerende maskines træstruktur er konforme med reglerne for korrekt brug.
- Formindske styrken (intensiteten) af vibrationerne ved at regulere på balancevægtene med en formindskelse indtil værdien for den absorberede strøm svarer til den anviste.



VIGTIGT: Undgå at berøre eller komme i berøring med strømførende dele som klemkassen.



Husk at sætte motorvibratoren i funktion i korte perioder imens reguleringsarbejdet udføres for at undgå skader på motorvibratoren eller strukturen i tilfælde af uregelmæssigheder.

Når de anviste kontroller er udført, fastmonteres dækslet helt.

Kontrol uden rotation:
Ved arbejdsgange hvor rotationsretningen skal verificeres (B Fig. 15, side 8).
- Fjern kapperne fra balancevægtene (A Fig.15, side 8);
- Brug beskyttelsesbriller;
- Sæt motorvibratoren igang i en kort periode;



VIGTIGT: Under denne fase skal det sikres, at ingen kan røre ved eller rammes af de roterende vægte.
- Hvis det er nødvendigt, kan man vende om på rotationsretningen, ved at virke på tilslutningerne i klemkassen, efter at have sluttet elforsyningen fra motorvibratoren.
- Sæt kapperne på plads igen og se efter at pakningerne (OR) sidder korrekt på plads i de tilhørende lejer, hvorefter fastspændingsskruerne strammes.

4.1 REGULERING AF VIBRATIONERNES INTENSITET



VIGTIGT: Dette må udelukkende udføres af specialuddannet personale og med strømtilførsel frakoblet.

- For at regulere vibrationernes intensitet er det nødvendigt at fjerne kapperne på balancevægtene.
- Det er sædvanligvis nødvendigt at regulere vægtene i samme retning og i begge ender (Fig.16, side 8). For at få den rette regulering af begge vægte er motorvibratorerne udstyret med et patenteret system, der hindrer, at de regulerbare vægte drejes i den forkerte retning (Fig.17, side 8).
- Løsn skruen eller møtrikken på den mobile vægt (Fig.18, side 8). De regulerbare vægte, som er anbragt på akslens to yderpunkter, skal placeres på en sådan måde, at den samme værdiprocent aflæses på den tilsvarende referenceskala. Kun på specialmaskiner og til specifikke formål må vægtene i hver ende af motorvibratoren reguleres til to forskellige værdier.
- Når den ekcentriske vægt er reguleret til den ønskede værdi, anvendes momentnøglen (Fig.19, side 9) til at fastspænde spændingsskruen eller møtrikken, hvorefter samme operation udføres på den modstående vægt (for drejningsmoment henvises til tabellerne fra side 83).
- Når denne operation er udført på begge sider, fastmonteres kapperne med de samme skruer og spændplader og det skal tilses at pakningerne er placeret korrekt i deres lejer (Fig.20,side 9).

4.2 START OG STANDSNING AF MOTORVIBRATOREN I LØBET AF ARBEJDET

Start må kun ske ved at bruge afbrydergrebet, der indstilles til positionen ON (tilslutning til den elektriske strømforsyning).

Motorvibratoren i arbejde.
For at standse motorvibratoren må dette kun ske ved at bruge afbrydergrebet, der indstilles til positionen OFF (afbrydning fra den elektriske strømforsyning).

SEKTION 5: Vedligeholdelse af motorvibratoren

Motorvibratorer fra ITALVIBRAS kræver ingen særlige vedligeholdelse.



Vedligeholdelsesoperationer, reparation og revision skal foretages i overensstemmelse med de angivne instruktioner i nærværende manual, og i overensstemmelse med de pågældende love og normer i det land og i det område hvor maskinen ibrugtages, som for eksempel:

Europa
- FÆLLESSKABETS DIREKTIV 94/9/EF
- CENELEC EN 61241-17,EN 61241-19,EN 60079-17,EN 60079-19.

U.S. & Canada
- U.L./ C.S.A.: lad motorvibratoren repareres af et godkendt og attesteret virksomhed U.L. / C.S.A. (CSA Electrical Certification Notices 370-CA o 370-US).

Russia
- GOST R 51330.16-99, GOST 51330.18-99, GOST R IEC 61241-1-2-99.

udover alle de pågældende Love / Normer i området potentielt eksplosionsfarlige atmosfære, i det land hvor maskinen skal installeres og ibrugtages.



Motorvibratorerne CDX er eksplosionssikre, med beskyttelsesmåde "d" og de er karakteriseret af flammehæmmende samlinger, som har været udsat for omhyggelige kontroller under vibratorens konstruktionsfase. Hvis man griber ind for vedligeholdelse på motorvibratoren, bør man altid kontrollere at de flammehæmmende samlinger er i overensstemmelse med specifikkane. For samlingernes tolerance, henvises der til fig.31-32 på side.100-101-102.



For at garantere overholdelse af kategorien, skal man sikre sig at termobeskyttelsen IP66 stadig har sin beskyttelseshylster. Derfor hver gang man griber ind til vedligeholdelse af motorvibratoren CDX, skal man kontrollere tætheden på alle pakninger og kontrollere om de samme findes i den rette position.



Kun autoriserede teknikere må foretage indgreb på maskindelene i motorvibratoren.
Før der foretages noget indgreb med henblik på vedligeholdelse af motorvibratoren skal det afventes at motorlegemet når en temperatur på ikke over 40° C og det strømførende kabel er trukket ud.

Hvis der skal udskiftes dele, må der kun monteres originale reservedele fra ITALVIBRAS.



Alle vedligeholdelsesindgreb, der foretages af tredjemænd, og ikke af ITALVIBRAS, medfører bortfaldelse af garantien.

5.0 UDSKIFTNING AF LEJER



Lejernes tilstand er meget vigtigt for at sikre vedligeholdelsen af kategorien. Lejerne skal derfor vedligeholdes i god tilstand: i tilfælde af uregelmæssig støj, skal lejerne udskiftes.

5.0.1 Udskiftning af lejer gr.10-20-30

Disse motorvibratorer er udstyret med afskærmede kuglelejer med livslang smøring.
Fjern strømtilførslen til motorvibratoren, afmonter den fra maskinen, fjern kapperne fra balancevægtene, pakningerne OR og demonter ekscentervægtene.
Afmonter de 2 (to) seeger-ringe der er placeret på flangerne i nærheden af lejerne. På denne type motorvibrator danner flangerne en fast motorgruppe på motorlegemet og de kan ikke skilles ad. Fra den ene side skubbes akslen med et passende tryk indtil den stikker ud på modsatte side (Fig.21, side 9); akslen trækker mindst et leje med sig, mens det andet bliver tilbage i flangen. Foretag et let tryk på akslen og fjern lejet fra akslen og det der er tilbage i flangen. Kontrol lejesædet i flangen. I tilfælde af slid skal hele motorgruppen udskiftes. Flangerne er nemlig fastmonterede på kroppen og kan ikke udskiftes.
Monter det første nye leje i en flange og vær opmærksom på, at det kun lige stikker ud over dets sæde i seegerringen, herefter monteres seegerringen.
Monter med tryk det andet nye leje på akslen fra den side, hvor lejet er blokkeret. (PAS PÅ: akslen er ikke symmetrisk, på den ene side er lejet blokkeret radialt, på den anden side er lejet frit) (Fig. 22, side 9).
Indsæt akslen i motorgruppen fra den korrekte side (Fig.23, side 9) og tryk indtil akslen befinder sig i slutpositionen, monter herefter den anden seegerring.
Monter vægtene igen, pakningerne og kapperne (Fig.20, side 9). I løbet af dette arbejde kontrolleres samtidig pakningernes tilstand, og om nødvendigt udskiftes de.
Drej akslen manuelt og kontroller at den drejer frit uden akselspil.

5.0.2 Udskiftning af lejer gr. 35-40-50-60-70-80

Disse motorvibratorer er udstyret med rullelejer og er fabrikssmurt hos ITALVIBRAS.
Fjern strømtilførslen til motorvibratoren, afmonter den fra maskinen, fjern kapperne fra balancevægtene, pakningerne OR og demonter ekcentervægtene.
Fjern lejeflangerne fra kroppen gennem gevindhullerne (Fig.24, side 9). Træk akslen ud og fjern den anden flange.
Fjern lejedækslet og træk lejet ud gennem udtrækshullerne (Fig.25, side 9).
Udskift lejer og relevante spændringe på arbejdsbænken med det nødvendige værktøj.
Kontroller lejesædet i flangen. I tilfælde af slid udskiftes hele flangen. Når lejerne monteres skal det kontrolleres, at de hviler korrekt i lejesæderne.
Fyld smøringsrummet mellem spændingsring og leje op med olie til 50%.
Påfør ny indfedtning i den anviste mængde i tabellen “Tekniske egenskaber” (side 87-90) og sørg for at fordel smørelsen helt i bund indeni lejet med et let tryk, så fedtet presses helt ind i de bevægelige dele.



Når denne procedure er gennemført fortsættes med monteringen ved at følge fremgangsmåden i modsat rækkefølge og med stor opmærksomhed på, at flangen indsættes ret ned i motorkroppen (Fig. 20, side 9) mens det kontrolleres at pakninger er placeret korrekt i de tilhørende sæder. Under dette arbejde kontrolleres pakningernes tilstand, og om nødvendigt udskiftes de.

DANSK

Drej akslen manuelt og kontroller at den drejer frit uden akselspil mellem 0,5 o 1,5 mm.



VIGTIGT: Hver gang ovenstående vedligeholdelsesarbejde udføres anbefales det at udskifte alle de afmonterede skruer og elastiske spændplader, samt at foretage fastspænding af skruerne med en momentnøgle.

5.1 SMØRING

Alle lejer er korrekt smurt ved deres montering i motorvibratoren. Alle motorvibratorer fra ITALVIBRAS er konstrueret med henblik på brug af smøringssystemet “FOR LIFE”, og de har derfor ikke brug for regelmæssig smøring.
Kun i tilfælde af ekstrem hård anvendelse, som ved 24-timers drift i høje lokaletemperaturer, er det fra og med gr.40 tilrådeligt at gensmøre lejerne regelmæssigt gennem de to eksterne smørehuller (1/8” NPT) og med følgende olietype:

- KLUEBER type ISOFLEX TOPAS NB 52.



Manglende anvendelse af smørefedt af typen Klüber Isoflex Topas NB 52 resulterer i bortfald af garantien for den motordrevne vibrator. Anvendelse af en anden form for smørefedt kan resultere i beskadigelse af den motordrevne vibrator.

Som en tommelfingerregel skal denne smøring i gennemsnit udføres mellem de 1000 og 5000 arbejdstimer afhængigt af arbejdsforhold og type motorvibrator, intervallet kan derfor også være mindre eller større end de angivne. Mængden af olie der skal påfyldes ved den regelmæssige smøring er angivet i tabellen på side 87.
Ved særlige arbejdsopgaver anbefales det at kontakte ITALVIBRAS, som altid er til kundens fulde disposition med forslag til den rette smøring i forbindelse med specifikke arbejdsopgaver.



Det anbefales ikke at blande olietyper også selv om de har samme karakteregenskaber. For meget olie vil forårsage en større opvarmning af lejerne og heraf følgende uregulær strømabsorbering. Respekter den gældende miljølovgivning i det land, hvor udstyret bruges, specielt med hensyn til brug og afskaffelse af de produkter, der bruges til rengøring og vedligeholdelse af motorvibratoren; ligeledes bør producentens anbefalinger i så henseende følges. Hvis maskinen skal skrottes, skal lovgivningen i brugerlandet mod forurening overholdes.

Det bemærkes endnu engang, at det producerende firma altid er til rådighed med assistance og reservedele.

5.2 RESERVEDELE

Ved bestilling af reservedele bedes altid oplyst:
- **Type motorvibrator** (TYPE findes på ID-pladen).
- **Matrikelnummer** (SERIAL NO. findes på ID-pladen).
- **Spænding og strømfrekvens** (VOLT og HZ findes på ID-pladen).
- **Reservedelsnummeret** (findes i reservedelstabellerne fra side 93) **og det ønske antal.**
- **Den nøjagtige adresse hvor delene skal sendes.**

ITALVIBRAS fralægger sig ethvert ansvar for fejlforsendelser på grund af ukomplette og forvirrende oplysninger.



ITALVIBRAS, fralægger ethvert ansvar for vedligeholdelsesindgreb der udføres af tredjemænd på motorvibratorerne, selv om man bruger originale reservedele.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

AVSNITT 1 - Beskrivning och huvudegenskaper

1.0 INLEDNING

I denna manual finns all den information som är nödvändig för installation, säker användning och rutinunderhåll av **motorvibratorerna av serie CDX** som tillverkas av **Italvibras Giorgio Silingardi S.p.a.** i Sassuolo (Modena) Italien. Detta är varken en fullständig beskrivning av de olika komponenterna eller en detaljerad framställning av hur de fungerar, men användaren finner här sånt som normalt är bra att känna till för en korrekt installation, en riktig och säker användning och för att bevara motorvibratorn i gott skick. Motorvibratorns livslängd och konstnadseffektivitet är direkt beroende av att du följer föreskrifterna i denna handbok. Om de regler som står i denna handbok inte följs eller om motorvibratorn används på slarvigt, felaktigt eller olämpligt sätt, kan detta medföra att ITALVIBRAS garanti för motorvibratorn upphör att gälla.
Vid mottagandet av motorvibratorn bör du kontrollera att:

- **emballeringen, om sådan finns, inte har gått sönder så att motorvibratorn skadats;**
- **den levererade utrustningen överensstämmer med beställningen (se fraktsedeln);**
- **det inte är yttre skador på motorvibratorn.**

Om den levererade utrustningen inte stämmer med beställningens specifikationer eller om det är yttre skador på motorvibratorn, anmäl detta omedelbart, och i detalj, både till transportören och ITALVIBRAS eller dess lokala representant. ITALVIBRAS står alltid till tjänst med snabb och noggrann teknisk service samt hjälper dig gärna med allt som kan behövas för att motorvibratorn ska ge optimala prestanda och fungera på bästa sätt.

1.1 GARANTI

Förutom villkoren som återgivs i leveranskontraktet, garanterar tillverkaren produkterna för en tidsperiod på 12 (tolv) månader från och med inköpsdatum. Denna garanti omfattar endast konstnadsfri reparation eller utbyte av de delar som tillverkarens tekniska service, efter en noggrann kontroll, skulle bedöma vara behäftade med fel (utom de elektriska delarna). Garantin gäller ej vid direkta eller indirekta skador, utan bara för materialdefekter och gäller inte om de delar som sänds tillbaka skulle vara isärtagna, manipulerade eller reparerade utanför fabriken. I garantin innefattas ej heller skador som kan härröra från försummelse, vårdslöshet, olämplig eller felaktig användning av motorvibratorn, fel hantering eller felaktig installation.
Borttagande av säkerhetsanordningarna som motorvibratorn är försedd med, medför automatiskt att garantin och tillverkarens ansvar upphör att gälla. Garantin gäller ej heller om inte originalreservdelar används.
Fraktkonstnaden för retur av delar bekostas av kunden även under garantitiden.

1.2 IDENTIFIERING

Motorvibratorns serienummer är stämplat på den speciella identifieringsskylten (1 Fig. 0A sid.3, 2 Fig. 0B sid.4).
Dessa uppgifter ska alltid ges vid eventuell beställning av reservdelar och vid service:

-) Typ av motorvibrator;
-) Serienummer

1.3 BESKRIVNING AV MOTORVIBRATORN

Vibratorn har byggts i enlighet med vad som gällande regler erfordrar, och i synnerhet med:

- Isoleringsklass F;
- Tropikskyddad lindning;
- Mekaniskt skydd IP66 (EN 60529), skydd mot yttre påverkan IK08 (EN 50102);
- Erforderlig omgivningstemperatur för att garantera angivna prestanda -20°C ÷ +40 C;
- Standarder och certifieringar enligt listan på sidorna 5-6;
- Luftburet buller uppmätt på fritt fält ≤ 70 dB (A) sek. IEC.

Beskrivning Fig. 0A (sid.3), Fig. 0B (sid.4):
A Motorvibratorns stomme;
B Kåpa till vikterna;
C Stöd- och fästfötter;
D Kopplingsbygel för lyft och säkerhet;
1 Identifieringsskylt.

1.4 MOTORVIBRATORNS ANVÄNDNINGSOMRÅDE

CDX explosionssäkra vibratorer har konstruerats och byggts för användning i miljöer med potentiell explosionsrisk enligt standarder och certifieringar i listan på sidorna 5-6
De motorvibratorer som är beskrivna i detta häfte har projekterats och tillverkats för specifika krav som gäller för användning av vibrerande maskiner.
Inom EU får denna vibrator inte tas i bruk innan maskinen som den ingår i har förklarats vara konstruerad i enlighet med EU-direktivet 98/37 (artikel 4, paragraf 2) och efterföljande tillägg. Förutom detta måste maskinen vara konstruerad i enlighet med användarlandets standarder, lagar och regler (särskilt avseende användning i miljöer med potentiell explosionsrisk).
Användning av motorvibratorn för annat bruk än det för vilket den är avsedd och som inte är överensstämmande med vad som beskrivits i denna handbok, betraktas som obehörig användning och är förbjudet. Dessutom befriar det tillverkaren från varje ansvar, direkt eller indirekt.

1.5 TEKNISKA EGENSKAPER

De specifika tabellerna på sid. 82 och följande innehåller de ”Tekniska egenskaperna” för de olika motorvibratorerna.

AVSNITT 2 - Säkerhetsföreskrifter

2.0 SÄKERHET



Vi rekommenderar att du läser igenom denna manual mycket noggrant och särskilt säkerhetsföreskrifterna. Lägg särskilt märke till de arbetsmoment som är speciellt farliga.

Tillverkaren frånsäger sig allt ansvar för brist på iakttagande av de föreskrifter för säkerhet och förebyggande av olyckshändelser som beskrivs i det följande. Tillverkaren frånsäger sig dessutom allt ansvar för skador till följd av felaktig användning av motorvibratorn eller av modifieringar som utförts utan tillstånd.



Lägg märke till symbolen för fara som finns i denna manual; denna symbol står före varningen för en potentiell fara.

2.1 ALLMÄNNA SÄKERHETSFÖRESKRIFTER

När elektrisk utrustning används måste lämpliga säkerhetsåtgärder vidtas för att minska risken för brand, elektriska stötar och personskador. Läs därför noggrant och lär dig följande säkerhetsföreskrifter innan motorvibratorn används. Efter att du läst dem ska denna manual förvaras på säker plats.

- Vid bruk av denna vibrator måste alla säkerhetsregler enligt nedanstående lista följas:

  <u>Europa</u>
  - EUROPEAN COMMUNITY DIRECTIVE 94/9/EC
  - CENELEC EN 61241-14, EN 61241-17, EN 61241-19, EN 60079-14, EN 60079-17, EN 60079-19.

  <u>USA & Kanada</u>
  - The National Electrical Code (NEC)
  - American National Standards Institute (ANSI) z244.1-1982
  - Code of Federal Regulation (CFR) 29, Part 1910, Part 1910.15-
  - Canadian Electrical Code (CEC).

  <u>Ryssland</u>
  - GOST R 51330.13-99, GOST R 51330.16-99, GOST R 51330.18-99.
  och samtliga standarder och säkerhetslagar i det land där vibratorn används.
- Håll arbetsplatsen ren och i ordning. Oordning på arbetsplatsen kan medföra olycksrisk.
- Innan arbetet påbörjas, kontrollera att motorvibratorn och själva maskinen som den är installerad i är i perfekt skick. Kontrollera ett de fungerar perfekt och att det inte är några delar som är skadade eller defekta. De delar som skulle visa sig vara skadade eller defekta måste repareras eller bytas ut av kompetent och auktoriserad personal.
- Att reparera, eller att låta reparera maskinen av personal som ej är godkänd av tillverkaren, betyder att utrustning används som ej är säker och som kan vara farlig, förutom att garantin då inte gäller längre.
- Vidrör inte motorvibratorn medan den är igång.
- All verifiering, kontroll, rengöring, liksom underhåll, utbyte och ersättning av delar, måste utföras när motorvibratorn och maskinen är avstängda och stickkontakten utdragen från urtaget.
- Det är absolut förbjudet att låta barn, obehöriga, oerfaren personal eller personer med nedsatt hälsa vidröra eller använda motorvibratorn.
- Kontrollera att elanläggningen överensstämmer med normerna.
  Se till vid installationen att elkabeln är av mycket flexibel typ och försäkra dig om att den är jordad.
- Kontrollera att eluttaget är lämpligt och enligt gällande normer med en automatisk skyddsbrytare installerad.
- Eventuella förlängningssladdar måste vara försedda med stickkontakter, uttag och ledning med jordanslutning såsom föreskrivs av de gällande normerna.
- Stäng aldrig av motorvibratorn genom att dra ut stickkontakten ur eluttaget och använd inte kabeln för att dra ut kontakten ur uttaget.

SVENSKA

- Kontrollera med jämna mellanrum att kabeln inte är skadad. Byt ut den om den är skadad. Byte får bara utföras av kompetent och auktoriserad personal.
- Använd bara förlängningssladdar som är godkända och märkta.
- Skydda kabeln mot höga temperaturer, smörjmedel och vassa kanter. Undvik dessutom att kabeln vrids eller att knutar bildas.
- Låt inte barn och utomstående vidröra kabeln, med stickkontakten isatt.
- Om installationen av en motorvibrator i en maskin medför att den tillåtna maximala bullernivån i användarlandet överskrids, måste de som har att göra med maskinen förse sig med lämpliga öronskydd, för att skydda hörseln.
- Även om motorvibratorerna har projekterats för att ha låg drifttemperatur, kan i särskilt varm omgivning motorvibratorernas temperatur uppnå höga värden beroende på själva miljön.
  Vänta därför tills motorvibratorn svalnat innan underhållsarbete utförs på den.
- Endast verktyg som är auktoriserade och beskrivna i handboken eller omnämnda i tillverkarens kataloger får användas. Om dessa anvisningar inte följs betyder det att utrustning som ej är säker och som kan vara farlig används.
- **Reparationerna måste utföras av personal som auktoriserats av llverkaren. Tillverkaren står alltid till fullständigt förfogande för att garantera en omedelbar och omsorgsfull teknisk service och allt det som kan behövas för att motorvibratorn ska fungera bra och ge optimala prestanda.**

AVSNITT 3 - Hantering och installation

Motorvibratorn kan levereras utan emballage eller på lastpall beroende på typ och storlek.

Använd gaffeltruck eller pallyftare med gafflar för förflyttning av enheten om den är på lastpall. Om den är utan emballage använd enbart lyftbyglarna eller lyftbultarna (Fig. 1, sid.7).

Om motorvibratorn måste magasineras för en längre tid (upp till högst två år), måste lagringsmiljön ha en omgivningstemperatur som ej är lägre än + 5° C och med en relativ luftfuktighet som ej överstiger 60%.
Efter två års magasinering måste man på nytt, för motorvibratorer med rullager, vidta en smörjning med den mängd för återsmörjning som anges på sidan 87.
Efter tre års magasinering måste man, för motorvibratorer med kullager, utföra ett fullständigt utbyte av lagren. För motorvibratorer med rullager måste man ta bort det gamla fettet och byta ut det helt mot nytt fett.



Var ytterst försiktig vid förflyttning av enheten så att den inte utsätts för stötar eller vibrationer som kan skada rullagren.

3.0 FÖRE INSTALLATIONEN

Om motorvibratorn har varit magasinerad under en längre period (över 2 år), ska du före installationen ta bort en av sidokåporna som skyddar vikterna (Fig. 4, sid.7) och kontrollera att axeln roterar fritt (Fig. 5, sid.7).

Det är absolut nödvändigt att de enskilda faserna är isolerade sinsemellan samt mot jord.

För att utföra kontrollen av den elektriska isoleringen, använd en **megger** vid en testspänning på 2,2 ca Kv och under en tid som inte överstiger 5 sekunder mellan faserna och 10 sekunder mellan varje fas och jord (Fig. 6, sid.7).
Om vid kontroll avvikelser från det normala skulle konstateras, måste motorvibratorn skickas till en av ITALVIBRAS servicecentraler eller direkt till ITALVIBRAS, för återställande av funktionsdugligheten.

<u>3.0.1 MÄRKNING</u>



Var uppmärksam på skyltarna på motorvibratorn.
På motorvibratorn finns fyra skyltar med nödvändig information till användaren:
<u>1. Märkplåt (fig. 0A-1 sid.3, fig. 0B-1 sid.4)</u>
CTB N° POCC IT. Γ Б 04.B00446: GOST-R akt certifieringsnummer;
Ex d IIB 120°C, DIP A21 T_A 120°C. IP66: Skyddssätt och temperaturklasser för utrymmen med explosiva gaser och brandfarligt damm.

TYPE - Serie av motorvibrator.
FRAME - Motorvibratorns storlek.
CENT FORCE lbs - Centrifugalkraft i pund.
Hp - Effekt i hk.
FORCE CENT. kg - Centrifugalkraft i kg.
Watts - Effekt i W.
Volt - Matningsspänning i V.
ph. - Antal faser.
Hz - Matningsfrekvens I Hz.
Amp. - Max. effektförbrukning i Amp.
RPM - Synkroniseringshastighet i varv/min.
RISE BY RES. - Max. temperaturhöjning för lindning i °C.
MAX.AMBIENT TEMP. - Max. omgivningstemperatur i °C.
INS.CL. - Isoleringsklass (F).
L.R.CODE - Locked rotor kod enligt standard NEC (National Electrical Code) och ANSI (American National Standards Institute).
S.F. - Driftfaktor enligt standard NEC och ANSI.
DUTY - Drifttyp (kontinuerlig).
CAP. - Kondensator (ìF) för enfas vibratorer (endast storlekarna10-20-30).
MECHANICAL PROT. - Mekaniskt skydd (IP 66).
DATE CODE - Tillverkningsdatum (år/månad/dag).
No.- Serienummer (endast storlekarna10-20-30).
MAY BE USED WITH PWM INVERTER DRIVE - CONSTANT TORQUE - Kan användas med en PWM-inverter med konstant vridmoment i angivet frekvensområde.
CAUTION - USE SUPPLY WIRE RATED 105°C MIN - Använd en isolerad elkabel som tål 105 °C för anslutning till elnätet.
BEARING GREASE - Använd smörjfett av typ KLÜBER ISOFLEX TOPAS NB 52 (endast storlekarna 35-40-50-60-70-80).

2.A Certifieringsplåt för storlekarna 10-20-30 (figure 0A-2 sidan 3)
Avser information relaterad till de certifieringar och klasser som utrustningen är godkänd för i USA (följande UL-CSA-standarder).
LR 100948: CSA akt certifieringsnummer;
Class I Group CD, Class II Group EFG, Class I Zone 1 Group IIB, OPER.TEMP: 135°C: Utrustningsgrupp och kategori som följer UL-CSA standarder.

2.B Certifieringsplåt för storlekarna 35-40-50-60-70-80 (figure 0B-2 sidan 4)
Innehåller information angående apparatens certifiering och klass för Europa (enligt EU-direktiv 94/9/EG) och Nordamerika (enligt standarderna UL och CSA).
EX II 2G,D - Grupp och klass enligt ATEX-direktivet 94/9/EG.
0722 - Identifieringsnummer från CESI i egenskap av anmält organ enligt direktivet 94/9/EG.
DEMKO 07 ATEX 0612032 - Nummer på CE-typgodkännandeintyg.
Ex d IIB 120°C (G), tD A21 IP66 T120°C (D): - Skyddssätt och temperaturklasser för utrymmen med explosiva gaser (G) och brandfarligt damm (D).
E129825: UL akt certifieringsnummer;
No.- Serienummer.
Class I Group CD, Class II Group EFG, Class I Zone 1 Group IIB, OPER.TEMP: 135°C: Utrustningsgrupp och kategori som följer UL-CSA standarder.

3. Skylt WARNING på kabelklämmans sida (figure 0B-3.1/3.2 sidan 4)
Att en vibrator i storlekarna 35,40,50,60,70 innehåller följande indikering för U.S hazardous locations Class I, Groups C and D (figur 0B-3.1 sida 4):
"**VARNING! För att förebygga brand i explosionsfarliga omgivningar i klass I, grupp C och D, får inte kabelgenomföringarna vara större än 3/4". Samtliga ovannämnda kabelgenomföringar ska ha en förseglad tät anslutning minst 18" från kabelingången**".

Att en vibrator i storlekarna 80 innehåller följande indikering (figur 0B-3.2 sida 4):
"**VARNING! Koppla bort strömmen till motorvibratorn innan något lock öppnas**."

4. Skylt CAUTION på kopplingsplintens lock (figure 0A-3 sidan 3, (figure 0B-4 sidan 4)
Innehåller följande anvisning:
"**För att förebygga brand i explosionsfarliga omgivningar ska strömmen kopplas bort innan kopplingsplintens lock öppnas. Locket ska vara stängt när apparaten är kopplad till strömmen**".
I storlekarna 10, 20, 30 innehåller locket på kopplingslådan också följande indikering:
"**VARNING! För att förebygga brand i explosionsfarliga omgivningar i klass I, grupp C och D, får inte kabelgenomföringarna vara större än 1/2". Samtliga ovannämnda kabelgenomföringar ska ha en förseglad tät anslutning minst 18" från kabelingången**".

3.1. INSTALLATION

3.1.1 INSTALLATIONSOMRÅDEN



CDX elekrtiska vibratorer kan ENDAST installeras i potentiellt explosionsfarliga miljöer relaterade till utrustningskategorin i listan på sidorna 5-6.
För korrekt användning av CDX elektriska vibratorer i rätt användningsområde, måste brukaren ha kännedom om innehållet i följande standarder och lagar:

Europa
- EUROPEAN COMMUNITY DIRECTIVE 94/9/EC
- CENELEC EN 61241-14, EN 61241-10
EN 60079-14, EN 60079-10.

USA & Kanada
- The National Electrical Code (NEC), article 500
- American National Standards Institute (ANSI) z244.1-1982
- Code of Federal Regulation (CFR) 29, Part 1910, Part 1910.15-
- Canadian Electrical Code (CEC).

Ryssland
- GOST R 51330.9-99, GOST R IEC 61241-1-3-99.
andra än alla standarder och lagar för potentiellt explosionsfarliga miljöer i det land där vibratorn används.

3.1.2 INSTALLATION PÅ VIBRERANDE MASKIN

ITALVIBRAS motorvibratorer kan installeras i valfri position.

Motorvibratorn måste emellertid förankras på en perfekt plan yta (max. lutning 0,25 mm mellan motorvibratorns stöd) (Fig. 2, sid.7) med bultar (kvalitet 8.8 - DIN 931-933) och muttrar (kvalitet 8.8 - DIN 934) som kan tåla höga åtdragningsmoment (Fig. 3, sid.7).
Använd för detta en momentnyckel (Fig. 3, sid.7) justerad enligt uppgifterna i tabellerna i "Åtdragningsmoment" på sid.83.
Bultens diameter, enligt typen av motorvibrator som ska installeras, måste motsvara den som anges i tabellerna på sid. 87.
Du måste också alltid kontrollera att bultarna är ordentligt åtdragna. En sådan kontroll är särskilt nödvändig under den första driftstiden.

Kom ihåg att de flesta maskinfelen och skadorna beror på felaktiga fastsättningar eller på åtdragningar som utförts dåligt.



Kontrollera åtdragningen igen efter en kort tids drift.

Det rekommenderas att fästa den installerade motorvibratorn med en **säkerhetvajer** av stål, med lämplig diameter och längd så att den håller fast själva motorvibratorn, om den olyckligtvis skulle lossna, och att fallet då blir högst 15 cm (6") (Fig. 7,sid 7).



Varning: Utför inte svetsningar på maskinstommen då motorvibratorn är monterad och ansluten. Svetsningen kan orsaka skador på lindningarna och lagren.



Varning: Om anläggningen installeras i stängd lokal måste förekomsten av gas eller större mängd damm kontrolleras innan svetsningen påbörjas. Svetsning i lokaler med gas eller damm kan orsaka en explosion.



Använd nya bultar, låsmuttrar och skyddsbrickor när motorvibratorn installeras. Återanvänd inga tidigare använda låsdetaljer, eftersom detta kan skada motorvibratorn eller strukturen.

3.2 ELEKTRISK ANSLUTNING

Alla kabeldragningar ska utföras i överensstämmelse med gällande nationella standarder och föreskrifter. Respektera särskilt gällande standarder och föreskrifter för explosionsfarliga omgivningar (skyddssätt "d").
Kabeldragningarna ska utföras av specialiserade elektriker.



SPECIELLA VILLKOR FÖR EN SÄKER ANVÄNDNING
Elkabeln ska fästas intill kabelklämman.
Samtliga anordningar som har monterats för att garantera motorvibratorns säkerhet och funktion ska vara lämpliga för detta.

Ledarna i kabeln som förbinder motorvibratorn med elnätet måste ha passande tvärsektion så att inte strömdensiteten, i varje ledare, överskrider 4 A/mm^2. En av dessa är uteslutande till för jordanslutning av motorvibratorn.
Ledarnas tvärsektion måste, förutom de värden som föreskrivs av normerna för detta område, också vara anpassad till längden på den kabel som används för att inte förorsaka spänningsfall längs kabeln.



Ledningarna i motorvibratorns elkabel för nätanslutning ska ha ett lämpligt tvärsnitt.
Använd en elkabel som klarar temperaturer på över 105 °C.



Alla CDX elektriska vibratorer är utrustade med ett 130°C termiskt skydd med en normalt stängd (NC) strömbrytare (standard IEC/EN 60730); den termiska skyddskretsen är dimensionerad för en maximal spänning på 600 V AC och en maximal skenbar effekt på 720 VA.
Använd en manuell impulsströmbrytare.
Det termiska skyddet måste anslutas enligt diagrammet i figur 29 på sidan 98.

CDX elektriska vibratorer i storlekarna 35-40-50-60-70-80 kan, på särskild begäran, utrustas med en 130°C PTC-termistor som uppfyller standards DIN 44081-DIN 44082.
Denna termistor måste anslutas enligt diagrammet i figur 30 på sidan 99.

Anslutningspunkterna för det termiska skyddet (eller termistorn) finns också i kopplingslådan och är märkta P1 och P2.

3.3 SCHEMAN FÖR ANSLUTNING TILL KOPPLINGSLÅDAN



VIKTIGT: en fuktskyddad skruv, utmärkt med en jordsymbol, är placerad i kopplingslådan och på utsidan av höljet (figur 7A sida 7). Till denna skruv, som fungerar som kontaktdon för motorvibratorns jordanslutning, ska elkabelns gulgröna (gröna för USA) ledare anslutas.

För **trefas** CDX elektriska vibratorer finns kopplingsscheman på undersidan av locket till kopplingslådan, samt även i figur 27-28 på sidorna 96-97.
För **enfas** CDX elektriska vibratorer (endast tillgängliga i storlekarna 10-20-30, 2 och 4 poler) finns kopplingsscheman i figur 26 på sidorna 96-97.

OBS! Enfas motorvibratorer levereras utan kondensator, som måste installeras av användaren på en plats som är skyddad mot vibrationer. På identifieringsskylten anges vilken kapacitet kondensatorn som används ska ha (CAP.ìF). Om det står 10 t.ex. betyder det att man måste använda en kondensator på 10ìF, medan om det står 32/12 betyder det att det för start behövs 32ìF och under kontinuerlig drift behövs det 12ìF.

3.4 FASTSÄTTANDE AV ELKABELN PÅ MOTORVIBRATORNS KOPPLINGSLÅDA

CDX elektriska vibratorer levereras utan kabeltätning.
Användaren måste montera kabeltätning enligt de lagar och standarder som gäller för det land där vibratorn skall användas.



Använd alltid kabeländar med ögla för anslutningarna (Fig. 8, sid.7).

Se till att de inte har fransat sig, vilket skulle kunna vara orsak till avbrott eller kortslutning (A Fig. 9, sid.7).

Kom ihåg att alltid placera de specifika brickorna före muttrarna (B Fig. 9, sid.7), för att undvika att de kan komma att sitta löst, med som följd en osäker anslutning till elnätet och skador som därvid kan orsakas.

Lägg inte de olika kabelledarna ovanpå varandra (Fig.10, sid.7).

Utför anslutningarna enligt de scheman som är återgivna och dra åt kabelklämman ordentligt (A Fig. 11, sid.7).

Installera kabeltryckargummit och se till att det klämmer åt ledarna ordentligt och montera locket**. Se upp** så att du inte skadar packningen (B Fig. 11, sid.7).

Kontrollera alltid att spänningen och nätfrekvensen överensstämmer med data på motorvibratorns identifieringsskylt, innan den ansluts till strömförsörjningen (Fig. 13, sid.8).

Alla motorvibratorer måste vara anslutna till ett lämplig externt överbelastningsskydd enligt gällande normer.

När **två motorvibratorer installeras samtidigt** är det viktigt att båda är försedda med ett eget externt överbelastningsskydd och att dessa skydd är förreglade sinsemellan så att spänningstillförseln samtidigt avbryts till båda motorvibratorerna vid plötsligt stopp av en av dem. Detta förhindrar skador på den utrustning som motorvibratorerna är inbyggda i (Fig. 12, sid.7).

Se figur 29 på sidan 98 för exempel på kraft- och styrkretsar i vibratorer med termiskt skydd.
Se figur 30 på sidan 99 för exempel på kraft- och styrkretsar i vibratorer med termistor.



Viktigt!: För val av de elektriska apparaterna för drift/ stopp och skydd mot överbelastning, se tekniska data, elektriska egenskaper, nominell ström och startström och välj dessutom alltid tröga termomagnetiska brytare, för att undvika utlösning under startmomentet, som kan vara längre vid låg omgivningstemperatur.

3.5 STRÖMFÖRSÖRJNINGV MED FREKVENSOMVANDLARE

Alla motorvibratorer kan tillföras energi med växelriktare (inverter) från 20HZ ända till frekvensen på skylten, med funktion i konstant par (eller med linjär gång av kurvan Volt-Hertz) med variator typ PWM (Pulse Width Modulation).

AVSNITT 4 - Användning av motorvibratorn

4.0 KONTROLLER FÖRE ANVÄNDNING AV MOTORVIBRATORN



VIKTIGT: Kontrollerna måste utföras av specialiserad personal. Koppla bort strömförsörjningen till motorvibratorn medan du utför demontering

och återmontering av skyddsdelarna (locket till kopplingslådan och kåpan till vikterna).

Kontroll av strömförbrukningen.
- Ta bort locket till kopplingslådan.
- Tillför ström till motorvibratorn.
- Kontrollera med hjälp av en amperometrisk tång (Fig. 14, sid.8) på varje fas, att strömförbrukningen inte överskrider värdet på skylten.

Om så inte är fallet måste man
- Kontrollera att vibreringsmaskinens flexibla system och monteringsdelar uppfyller gällande specifikationer med hänsyn till användningsområdet.
- Minska på vibrationens amplitud (intensitet) genom att justera vikterna tills den förbrukade effekten återgår inom märkvärdena.



VARNING: Undvik att vidröra eller låta någon röra vid delar som kan vara spänningsförande som t.ex. kopplingslådan.



Kom ihåg att låta motorvibratorerna bara vara igång korta stunder när justeringarna utförs, för att undvika skador på motorvibratorn och på maskinstommen vid avvikelser från det normala.

Tillslut locket när de angivna kontrollerna utförts.

Kontroll av rotationsriktningen:
När man måste ta reda på rotationsriktningen (B Fig. 15, sid.8).
- Ta bort en av kåporna till vikterna (A Fig. 15, sid.8);
- Ta på dig skyddsglasögon;
- Tillför ström till motorvibratorn en kort stund;



VIKTIGT: Försäkra dig om att ingen i denna fas kan vidröra eller träffas av de roterande vikterna.
- Om rotationsriktningen måste vändas, görs detta genom att byta plats på två faser på anslutningskortet efter det att vibratorns kraftförsörjning stängts av.
- Sätt tillbaka kåporna och försäkra dig om att packningarna (O-ringarna) är korrekt placerade på rätt plats och dra åt fästskruvarna.

4.1 JUSTERING AV VIBRATIONSINTENSITET



VIKTIGT: **Denna justering ska endast utföras av specialiserad personal och när strömförsörjningen är avstängd.**

- För justering av vibrationsintensiteten måste kåporna till vikterna tas bort.
- Det är i regel nödvändigt att justera vikterna i samma riktning på båda sidorna (Fig. 16, sid.8). För att vikterna ska kunna justeras exakt är motorvibratorerna försedda med ett patenterat system som hindrar att den inställningsbara vikten roterar i fel riktning (Fig. 17, sid.8).
- Lossa skruven eller fästmuttern på den rörliga vikten (Fig. 18, sid.8). De inställningsbara vikterna som sitter på axelns båda ändar måste placeras så att båda värdena är identiska på procentskalan som fungerar som referens. Bara på speciella maskiner och för speciellt bruk, kan vikterna på motorvibratorns båda sidor justeras på två olika värden.
- När den excentriska vikten ställts in på det önskade värdet, dra åt ästskruveneller muttern med en momentnyckel (Fig. 19, sid.9) och upprepa samma justering på den motsatta vikten (för åtdragningsmomentet se tabellerna på sid.83).
- Efter att regleringen utförts på båda sidorna återmonteras kåporna med samma skruvar och brickor. Se till att packningarna sätts korrekt på plats (Fig. 20, sid.9).

SVENSKA

4.2 START OCH STOPP AV MOTORVIBRATORN UNDER DRIFT

Starta alltid motorvibratorn genom att ställa in strömbrytaren på ON (anslutning till strömförsörjningen).

Motorvibratorn är nu igång.

Stäng alltid av motorvibratorn genom att ställa in strömbrytaren på OFF (frånkoppling från strömförsörjningen).

AVSNITT 5 - Underhåll av motorvibratorn

ITALVIBRAS motorvibratorer behöver inte något särskilt underhåll.



Underhåll, reparationer och översyn måste utföras i enlighet med instruktionerna i denna manual och i enlighet med de standards och lagar som gäller i användarlandet och för det specifika användningsområdet.
Till exempel:

Europa
- EUROPEAN COMMUNITY DIRECTIVE 94/9/EC
- CENELEC EN 61241-17, EN 61241-19
EN 60079-17, EN 60079-19.

USA & Kanada
- U.L./ C.S.A.:reparation och översyn av vibratorn av ett av U.L./ C.S.A godkänt och certifierat företag (CSA Electrical Certification Notices 370-CA / 370-US).

Ryssland
- GOST R 51330.16-99, GOST 51330.18-99,
GOST R IEC 61241-1-2-99.
andra än alla standards och lagar för potentiellt explosionsfarliga miljöer som äger kraft i det land där vibratorn används.



CDX explosionssäkra elektriska vibratorer är i skyddsklass “d” och har flamsäkra anslutningar som genomgått erforderliga preliminära tester före tillverkning.
Om underhåll, översyn eller reparationer skall utföras på CDX elektriska vibratorer, måste de flamsäkra anslutningarna vara i enlighet med gällande krav. För toleranser se figurerna 31 och 32 på sidorna 100-101-102.



Det är nödvändigt att säkerställa att tätningar vidmakthålls vid täthetsklass IP 66. Varje gång underhåll, reparation eller översyn utförs på en CDX vibrator är det nödvändigt att kontrollera tätningarnas kondition och korrekta placering i sätena.



Arbeten på motorvibratorns olika komponenter får bara utföras av auktoriserade tekniker.
Innan underhåll utförs på motorvibratorn, ska du vänta tills motorvibratorns hölje har en temperatur som ej överstiger 40° C och se till att den elektriska anslutningen är frånkopplad.
Montera endast ITALVIBRAS originalreservdelar vid byte av delar.



Garantin gäller ej skador som uppkommer i samband med underhåll, reparationer eller översyn som utförs av en tredje part.

5.0 UTBYTE AV LAGREN



Lagringarnas kondition är avgörande för att CDX elektriska vibratorer skall kunna innehålla korrekt skyddsklassning. Följaktligen skall lagren bibehållas i god kondition. I händelse av missljud måste lagren snarast bytas ut.

5.0.1 Utbyte av lager storlek 10-20-30

Dessa motorvibratorer har kullager monterade, som är skärmade och försmorda på livstid.

Koppla bort strömförsörjningen till motorvibratorn, demontera den från maskinen, ta bort vikternas kåpor, packningarna (O-ringarna) och demontera de excentriska vikterna.

Demontera de 2 (två) seegerringarna som är monterade på flänsarna nära kullagren. På de här motorvibratorerna utgör flänsarna en enda motorgruppsenhet med höljet och de kan inte monteras bort.

Tryck på axeln med en lämplig press ända tills den kommer ut på andra sidan (Fig. 21, sid. 9). Axeln kommer att dra med sig åtminstone ett lager medan ett blir kvar i flänsen. Ta bort lagret på axeln och det som är kvar i flänsen genom att utöva ett axialt tryck.

Kontrollera lagrets placering i flänsarna. Vid förslitning måste hela motorgruppen utbytas. Flänsarna är i själva verket ordentligt fastsatta vid höljet och går inte att byta ut.

Montera det första lagret i en av flänsarna och var uppmärksam på att det blir kvar i läge alldeles efter seegerringens säte, och montera sen seegerringen.

Montera det andra lagret på axeln med tryck från den sidan där lagret är blockerat (OBSERVERA: axeln är inte symmetrisk. På den ena sidan är lagret blockerat radiellt, på den andra är lagret fritt. (Fig. 22, sid. 9).

Sätt in axeln i motorgruppen från den rätta sidan (Fig. 23, sid. 9) och tryck ända tills axeln kommer i slutläget och montera sen den andra seegerringen.

Montera tillbaka vikterna, packningarna och kåporna till vikterna (Fig. 20, sid. 9). Kontrollera packningarna under detta arbetsmoment och byt ut dem om det behövs.

Vrid axeln manuellt och försäkra dig om att den roterar fritt utan axiellt spel.

5.0.2 Utbyte av lagren storlek 35-40-50-60-70-80

Dessa motorvibratorer har kullager monterade, som redan är smorda i fabriken av ITALVIBRAS.

Koppla bort strömförsörjningen till motorvibratorn, demontera den från maskinen, ta bort vikternas kåpor, packningarna (O-ringarna) och demontera de excentriska vikterna.

Ta bort kullagrens flänsar från höljet genom de gängade utdragningshålen (Fig. 24, sid. 9). Dra ut axeln och ta bort den andra flänsen.

Ta bort locket till lagret och ta ut lagret genom utdragningshålen (Fig. 25, sid. 9). Lagren och de speciella tätningsringarna ska bytas ut på en bänk med lämpliga verktyg.

Kontrollera lagrets placering i flänsarna. Byt ut flänsarna om de är slitna. När lagren återmonteras se till att de är korrekt placerade i sina säten. Fyll 50% av utrymmet mellan tätningsringen och lagret med fett.

Stryk på nytt fett i den mängd som föreskrivs i tabellen "Tekniska egenskaper" (sid.87-90) och fördela det ordentligt inuti lagret genom att utöva tillräckligt tryck så att fettet kan tränga in i de delar som är utsatta för friktion.



Fortsätt därefter med återmonteringen genom att utföra dessa arbetsmoment i omvänd ordning och med stor noggrannhet för att behålla flänsarnas perfekta ortogonalitet i förhållande till höljet (Fig. 20, sid.9) och se upp med att packningarna placeras korrekt på plats. Kontrollera packningarna under detta arbetsmoment och byt ut dem om det behövs.

Vrid axeln manuellt och se till att den har ett axiellt spel mellan 0,5 och 1,5 mm.



VARNING: Varje gång de ovan angivna underhållsåtgärderna utförs är det tillrådligt att byta ut alla de skruvar och elastiska brickor som demonterats och att dra åt skruvarna med en momentnyckel.

SVENSKA

5.1 SMÖRJNING

Alla lagren är korrekt smorda vid monteringen av motorvibratorn. Alla ITALVIBRAS motorvibratorer är gjorda för att kunna använda smörjningssystemet "FOR LIFE", och behöver inte därför periodvis smörjas.

Bara i händelse av hög belastning, som till exempel när maskinen är igång 24 timmar om dygnet i höga omgivningstemperaturer, är periodisk smörjning av lagren tillrådligt, fr.o.m. storlek 40, genom de båda smörjkanalerna som är åtkomliga från utsidan (1/8" NPT), med följande typ av fett:

- **KLUEBER typ ISOFLEX TOPAS NB 52**;



Garantin för motorvibratorn gäller endast om smörjfett av typen Klüber Isoflex Topas NB 52 används. Andra fettyper kan orsaka skador på motorvibratorn.

En genomsnittlig frekvens för denna smörjning ligger mellan ca 1000 och 5000 timmar beroende dels på driftsvillkoren dels på typen av motorvibrator, och detta värde kan därför vara lägre eller högre än de angivna värdena. Den mängd fett som skall användas för den periodiska smörjningen anges i tabellerna på sid. 87.

För speciell användning är det tillrådligt att kontakta ITALVIBRAS som alltid står till tjänst för att ge kunden råd om den bästa möjliga smörjningen för det specifika användningsområdet.



Det rekommenderas att inte blanda olika typer av fett även om de har likvärdiga egenskaper. En alltför stor fettmängd orsakar en intensivare uppvärmning av lagren vilket leder till onormal strömförbrukning.

Följ miljölagarna som gäller i det land där maskinen används, vad beträffar användning och destruering av de produkter som används för rengöring och underhåll av motorvibratorn och följ också de anvisningar som rekommenderas av tillverkaren av dessa produkter.

Vid kassering av maskinen, följ de normer för miljöföroreningar som gäller i landet där maskinen används.

Till slut vill vi påminna om att tillverkaren står alltid till ditt förfogande för alla slags behov vad beträffar service och reservdelar

5.2 RESERVDELAR

För beställning av reservdelar ange alltid:

- **Typ av motorvibrator** (TYPE framgår av identifieringsskylten).
- **Serienummer** (SERIAL NO. på identifieringsskylten).
- **Elnätets spänning och frekvens** (VOLT och HZ framgår av identifieringsskylten)
- **Numret på reservdelen** (framgår av illustrationerna i reservdelsförteckningen fr.o.m. sid. 91) **och den kvantitet som önskas.**
- **Exakt leveransadress och önskat fraktsätt.**

ITALVIBRAS frånsäger sig allt ansvar för felaktiga leveranser till följdav ofullständiga eller oklara beställningar.



ITALVIBRAS tar inte ansvar för underhållåtgärder som utförts av tredje part, även om originaldelar använts.

INNHOLDSFORTEGNELSE

AVSNITT 1 – Beskrivelse og hovedkarakterisstikker

1.0 INNLEDNING

Denne brukerveiledningen innholder informasjon og det som er nødvendig for kjennskap, installasjon, riktig bruk og rutinemessig vedlikehold av de **Motordrevne vibratorer Serie CDX** produsert av **Italvibras Giorgio Silingardi S.p.a.** fra Sassuolo (Modena) Italia.
Informasjonen som følger utgjør hverken en fullstendig beskrivelse av de forskjellige organene eller en detaljert fremstilling av deres virkemåte. Brukeren vil likevel finne det som er nyttig for en riktig installasjon, riktig og sikker bruk og for å bevare den motordrevne vibratoren i god stand.
Regelmessig bruk, levetid og økonomisk drift av motordreven vibrator avhenger av iakttagelse av det ovennevnte.
Manglende iakttagelse av normene beskrevet i dette heftet, forsømmelse og en dårlig og uegnet bruk av den motordrevne vibratoren kan føre til at ITALVIBRAS erklærer garantien for ugyldig.
Kontroller følgende når du mottar den motordrevne vibratoren:

- **At emballasjen ikke er ødelagt og at den motordrevne vibratoren har kommet til skade;**
- **At leveringen er den samme som den spesifiserte ordren (se hva som er skrevet i Fraktbrevet);**
- **At den motordrevne vibratoren ikke har utvendige skader.**

Hvis leveringen ikke er i samsvar med bestillingen og/eller den motordrevne vibratoren har utvendige skader, må man øyeblikkelig informere både speditøren og enten ITALVIBRAS eller dens selger i området.
Hvis leveringen ikke er i samsvar med bestillingen og/eller den motordrevne vibratoren har utvendige skader, må man øyeblikkelig informere både speditøren og enten ITALVIBRAS eller dens selger i området.
ITALVIBRAS stiller til rådighet for å sikre en rask og omhyggelig teknisk hjelp og alt annet som kan være nyttig for en bedre funksjon og for å oppnå et best mulig risultat med den motordrevne vibratoren.

1.1 GARANTI

Produsenten, i tillegg til hva som er oppført i leveringskontrakten, gir en garanti for sine produkter på 12 (tolv) måneder fra kjøpsdato. Denne garantien gjelder kun reparering eller gratis utbytte av de deler som risulterer ufullstendige (ikke elektriske deler) etter en nøyaktig kontroll hos Produsentens egen tekniske avdeling. Garantien, utelukket ansvar for direkte eller indirekte skader, begrenser seg kun til materialfeil og opphører i de tilfeller hvor delene som sendes tilbake fremgår som demonterte, urettmessig rørt eller reparert utenfor fabrikken.
Garantien omfatter heller ikke skader som oppstår på grunn av forsømmelse, skjødesløshet, dårlig og uegnet bruk av den motordrevne vibratoren eller på grunn av operatørens feile manøvrer og feil installasjon.
Fjerning av sikkerhetsanordningene den motordrevne vibratoren er utstyrt med fører til automatisk opphørelse av garantien og et eventuelt ansvar for Fabrikanten. Garantien frafaller også når man tar i bruk reservedeler som ikke er originale. Tilbakelevering av utstyr forekommer på kundens bekostning selv om garantien fremdeles er gyldig.

1.2 IDENTIFIKASJON

Den motordrevne vibratorens serienummer er stemplet på den spesielle merkeplaten (1Fig. 0A side 3, 2Fig. 0B side 4).
Disse data må alltid oppgis når man ber om reservedeler og assistense:
-) Type motordreven vibrator;
-) Serienummer.

1.3 BESKRIVELSE AV DEN MOTORDREVNE VIBRATOREN

Vibratorene er designet og produsert i henhold til nevnte regelverk gjeldende regler / sy :
- Isolasjonsklasse F;
- Tropeklimabehandling
- Mekanisk beskyttelse IP66 (EN 60529), beskyttelse mot støt IK08 (EN 50102);
-Tillatt romtemperatur for å sikre oppgitte arbeidsytelser -20°C ÷ +40°C;
- Standarder og godkjenninger er spesifisert på side 5-6;
- Målt luftstøy i fritt område ≤ 70 dB (A) sek. IEC.

Beskrivelse Fig. 0A (side 3), Fig.0B (side 4):
A Den motordrevne vibratorens hoveddel;
B Vektdeksel;
C Støtte- og festeføtter;
D Festekonsoll for løfting og sikkerhet;
1 Merkeplate.

1.4 BRUKSOMRÅDE FOR MOTORDREVEN VIBRATOR

Eksplosjonssikre elektriske vibratorer type CDX er bygget for bruk i potensielt eksplosjonsfarlige områder som angitt i standarder side 5-6.
De motordrevne vibratorer som er oppført i denne veiledningen er prosjektert og produsert for spesielle behov og for å brukes i vibrerende maskiner.
Felles europeiske regler tilsier at hele maskinen hvor vibratoren er installert må godkjennes for det eksplosjonsfarlige område hvor den aktuelle maskin er tenkt benyttes. Det er derfor IKKE nok at kun vibratoren er godkjent for området , gass sonen el. Lign.
Dette medfører at hele maskininstallasjonen må ha godkjennelse for å være i henhold til 98/37/EC direktivet (art.4, paragraf 2.)med tilhørende tillegg.
Videre må maskinen oppfylle eventuelle andre lover og regler i det landet maskinen/ installasjonen skal brukes.
Dersom vibratoren blir brukt til annet enn det som er foreskrevet og ikke i overensstemmelse med det som er beskrevet i denne veiledningen, i tillegg til at dette beregnes som uegnet og ulovlig, fritas Produsenten for et hvilken som helst direkte eller indirekte ansvar.

1.5 TEKNISKE KARAKTERISTIKKER

«Tekniske karakteristikker» for hver enkel motordreven vibrator er oppført i de spesielle tabellene fra og med side 82.

AVSNITT 2 – Sikkerhetsnormer

2.0 SIKKERHET



Les nøye gjennom denne brukerveiledningen, spesielt sikkerhetsnormene. Vær veldig oppmerksom når det gjelder handlinger som er spesielt farlige.
Produsente fraskriver seg et hvilket som helst ansvar når sikkerhetsregler og forebygging av ulykker ikke overholdes. Produsente fraskriver seg også et hvilket som helst ansvar for skader forårsaket av uegnet bruk av den motordrevne vibratoren eller ikke autoriserte reparasjoner.



Vær oppmerksom på skiltene som finnes i denne brukerveiledningen; skiltene plasseres før signaliseringen av en potensiell fare.

2.1 GENERELLE SIKKERHETSNORMER

Når man tar i bruk elektriskt utstyr er det nødvendig å innføre enkelte forholdsregler for å redusere faren for brann, eletrisk støt og personerskader. Les nøye gjennom følgende sikkerhetsnormer og lær dem utenat før den motordrevne vibratoren tas i bruk. Ta vare på veiledningen etter å ha lest den.

- Før en tar vibratoren i bruk må en påse at alle sikkerhetsforskrifter som gjelder for det land/område installasjonen skal skje, er oppfylt.

Europe
- EUROPEAN COMMUNITY DIRECTIVE 94/9/EC
- CENELEC EN 61241-14, EN 61241-17, EN 61241-19, EN 60079-14, EN 60079-17, EN 60079-19.

U.S. & Canada
- The National Electrical Code (NEC)
- American National Standards Institute (ANSI) z244.1-1982
- Code of Federal Regulation (CFR) 29, Part 1910, Part 1910.15
- Canadian Electrical Code (CEC).

Russia
- GOST R 51330.13-99, GOST R 51330.16-99, GOST R 51330.18-99.

Nedenfor er listet opp regelverket som gjelder for de ulike land.

- Vedlikehold arbeidsområdet rent og ryddig. Områder og miljøer i uorden øker sjansen for ulykker.
- Kontroller at både den motordrevne vibratoren og maskinen den er montert i er i orden. Kontroller at de fungerer som de skal og at ingen deler er skadet eller ødelagt. Skadete eller ødelagte deler må enten repareres eller byttes ut av autorisert fagfolk.
- Hvis reparasjoner utføres av personer som ikke er autorisert av Produsenten, annulleres garantien i tillegg til at man jobber med utstyr som ikke er sikkert og potensielt farlig.
- Ikke rør den motordrevne vibratoren når den er i funksjon.
- En hvilken som helst form for undersøkelse, kontroll, rengjøring, vedlikehold, utbytte av deler, må utføres når den motordrevne vibratoren og maskinen er slått av og støpselet er trukket ut av stikkontakten.
- Det er strengt forbudt å la barn, uvedkomne, uerfarne personer eller personer med dårlig helse ta på eller bruke den motordrevne vibratoren.
- Kontroller at det elektriske anlegget er i overensstemmelse med gjeldende normer.
- Kontroller under installasjonen at nettkabelen er av fleksibel type og at jordkretsen er tilkoplet.
- Kontroller at stikkontakten er passende og i overensstemmelse med innebygget automatisk utkoplingsbryter.
- En eventuell skjøteledning for den elektriske kabelen må ha støpsel/stikkkontakter som er foreskrevet av normene, og kabler some er jordkoplet.
- Ta aldri av den motordrevne vibratoren ved å dra ut støpselet av stikkontakten og hold heller ikke i kabelen for å dra ut støpselet fra kontakten.
- Kontroller regelmessig at kabelen er uten skader. Bytt den ut hvis dette er tilfelle. Utbyttingen kan kun utføres av autorisert fagfolk.
- Bruk kun godkjente og merkede skjøteledninger.
- Beskytt kabelen mot høye temperaturer, smøremiddel og skarpe kanter. Unngå vridninger og knuter på kabelen.
- Ikke la barn eller uvedkomne ta på kabelen når støpselet står i stikkontakten.
- Hvis innføringen av en motordreven vibrator i en maskin fører til overskridelse av det støynivå som er fastsatt av landets gjeldende lover, er det nødvendig at operatøren tar i bruk passende beskyttelse, som hørselvern.
- De motordrevne vibratorene er prosjekterte for å fungere med lav driftstemperatur. Likevel kan et spesielt varmt miljø føre til at de motordrevne vibratorene når en forhøyet temperatur.
  Skulle dette forekomme må man vente til den motordrevne vibratoren kjøles ned før man foretar inngrep
- Kun autorisert verktøy beskrevet i brukerveiledningen eller oppført i Produsentens kataloger kan brukes. Manglende overholdelse av disse rådene betyr at man jobber med usikkert og potensielt farlig utstyr.
- **Reparasjoner må kun utføres av fagfolk som er autorisert av Produsenten. Produsenten står til disposisjon for å sikre en rask og omhyggelig teknisk hjelp og for hva som måtte være nødvendig for en god funksjon og maks ytelse av den motordrevne vibratoren.**

AVSNITT 3 – Håndtering og installasjon

Den motordrevne vibratoren kan leveres uten emballasje eller pallepakket, alt etter type og mål.

Når det gjelder håndtering av gruppen, hvis den er pallepakket, må man bruke en palletralle eller en gaffeltruck. Er den derimot uten emballasje må man ta i bruk enten knekten eller løfteboltene (Fig. 1, side 7).
Hvis den motordrevne vibratoren skal oppbevares på lager over lengre tid (opptil maks to år), må lageromgivelsen ha en romtemperatur på over +5° C og en fuktighetsgrad som ikke overgår 60%.
Etter en lagring på to år må motordrevne vibratorer med rullelager smøres på nytt. Mengden som skal brukes for gjensmøring er oppført i tabellen på side 87. Etter en lagring på tre år må motordrevne vibratorer med kulelager bytte disse ut med nye. Med motordrevne vibratorer med rullelager derimot må man fjerne gammelt fett og bytte det ut med nytt.



Vær veldig varsom under håndteringen av gruppen. Utsettes den for støt og vibreringer kan valselagerene skades.

3.0 FØR INSTALLASJON

Hvis den motordrevne vibratoren har vært lagret over en lengre periode (mer enn 2 år) må man fjerne en av sidedekslene for vektbeskyttelsen (Fig. 4, side 7) og kontroller at akselen dreier fritt (Fig. 5, side 7) før du foretar installasjonen.

En test av elektrisk isolering av hver enkel fase mot jording, og mellom fase og fase, er nødvendig og uunnværlig.

For å utføre denne testen ta i bruk en Motstandsmåler for isolasjonsprøving med en prøvespenning på circa 2,2 Kv i ikke lenger enn 5 sekunder mellom fasene og i 10 sekunder mellom fase og jording (Fig. 6, side 7).
Forekommer det anomalier under denne testen må den motordrevne vibratoren enten sendes til et av ITALVIBRAS Servicesenter eller direkte til ITALVIBRAS for reparasjon.

3.0.1 TEGN



Du må være spesielt oppmerksom på skiltene som er plassert på den motordrevne vibratoren.
Det finnes skilt på den motordrevne vibratoren som gir brukeren følgende informasjoner:
1. Skilt over data (fig. 0A-1 side 3, fig.0B-1 side 4)
CTB N° POCC IT. Γ Б 04.B00446: GOST-R registrerte sertifiseringnummer;
Ex d IIB 120°C, DIP A21 T_A 120°C. IP66: Beskyttelsesmåte og temperaturklasser for omgivelser med eksplosive gasser og brannfarlig støv;
TYPE - Serie motordreven vibrator.
FRAME - Størrelsen til den motordrevne vibratoren.
CENT FORCE lbs - Sentrifugalkraft (pund).
Hp - Effekt (hestekrefter).
FORCE CENT. kg - Sentrifugalkraft (kg).

Watts - Effekt (Watt).
Volt - Matespenning (Volt).
ph. - Antall faser.
Hz - Matefrekvens (Hertz).
Amp. - Maksimal effektforbruk (Ampere).
RPM - Synkroniseringshastighet (o/min.).
RISE BY RES. - Økelse av maksimal temp. for vikling (°C).
MAX.AMBIENT TEMP. - Maksimal tillatt omgivelsestemp. (°C).
INS.CL. - Isoleringsklasse (F).
L.R.CODE - Locked rotor code ifølge normen NEC (National Electrical Code) og ANSI (American National Standards Institute).
S.F. - Driftsfaktor ifølge normene NEC og ANSI.
DUTY - Type drift (kontinuerlig).
CAP. - Kondensator (ìF) for en-fase vibratorer (kun byggestørrelse 10-20-30).
MECHANICAL PROT. - Mekanisk beskyttelse (IP 66).
DATE CODE - Produksjonsdato (år-måned-dag).
No. - Serienummer (kun byggestørrelse 10-20-30).
MAY BE USED WITH PWM INVERTER DRIVE - CONSTANT TORQUE - Kan brukes med PWM-inverter med konstant dreiemoment i angitt frekvensområde.
CAUTION - USE SUPPLY WIRE RATED 105°C MIN - Bruk en mateledning som er egnet for en temperatur over 105 °C.
BEARING GREASE - Bruk bare fett av typen KLÜBER ISOFLEX TOPAS NB 52 (kun byggestørrelse 35-40-50-60-70-80).

2.A Certification Godkjennelsesskilt for størrelsene 10-20-30 (fig. OA-2 side 3)
Skiltet inneholder opplysninger relatert til hvilke klasser utstyret er godkjent etter i Nord-Amerika (følger UL-CSA standard).
LR 100948: CSA registrerte sertifiseringnummer;
Class I Group CD, Class II Group EFG, Class I Zone 1 Group IIB, OPER.TEMP: 135°C: utstyrsgruppe og kategori i henhold til UL-CSA Standarder.

2.B Certification Godkjennelsesskilt for størrelsene 35-40-50-60-70-80 (fig. OB-2 side 4)
Inneholder informasjonene angående sertifikatene og hvilken klasse apparatet tilhører, både for Europa (ifølge EU-direktivet 94/9) og for Nordamerika (ifølge normene UL-CSA).
EX II 2G,D: Tilhørighetsgruppe og -klasse i henhold til direktivet 94/9/EC;
0722: Identifikasjonsnummer fra CESI som ansvarlig teknisk kontrollorgan i henhold til direktivet 94/9/EC;
DEMKO 07 ATEX 0602132: Sertifikatnummer for CE-typegodkjennelse;
Ex d IIB 120°C (G), tD A21 IP66 T120°C (D): Beskyttelsesmåte og temperaturklasser for omgivelser med eksplosive gasser (G) og brannfarlig støv (D);
E129825: UL registrerte sertifiseringnummer;
No.: Serienummer;
Class I Group CD, Class II Group EFG, Class I Zone 1 Group IIB, OPER.TEMP: 135°C: utstyrsgruppe og kategori i henhold til UL-CSA Standarder.

3. FARE skilt på kabelklemmens side (fig.0B-3.1/3.2 side 4)
Skiltet montert på vibratorstørrelsene 35,40,50,60,70 inneholder hvilke eksplosjonsgrupper den/de er i henhold til: Class 1, Gruppe C og D(fig. OB-3.1 side 4):
"**Advarsel. For å forebygge påtenning av den eksplosive omgivelsen til Klasse I, Gruppene C og D, må størrelsen på rørene hvor ledningene passerer gjennom, ikke overskride 3/4". I tillegg må disse rørene ha en tett og forseglet tilkopling på minst 18" fra kabelinngangen**".
Godkjennelsesplaten som er montert på vibratorstørrelsene 80 inneholder følgende punkter(fig.OB-3.2 side 4):
Det som er montert på serien CDX, inneholder følgende anvisninger (fig. 12):
"**Advarsel. Ta av strømmen til den motordrevne vibratoren før du åpner hvilket som helst deksel**."

NORSK

4. VARSOMHET skilt på klemmebrettets deksel (fig.0A-3 side 3, fig.0B-4 side 4)
Inneholder følgende anvisning:
"**For å forebygge påtenning av den eksplosive omgivelsen må du kople fra strømmen før du åpner klemmebrettets deksel. Dekselet må være ordentlig lukket når maskinen er strømforsynt**".
For vibratostørrelsene 10, 20 og 30 inneholder koblingslokket/platen også følgende beskrivelse:
"**Advarsel. For å forebygge påtenning av den eksplosive omgivelsen til Klasse I, Gruppene C og D, må størrelsen på rørene hvor ledningene passerer gjennom, ikke overskride 1/2". I tillegg må disse rørene ha en tett og forseglet tilkopling på minst 18" fra kabelinngangen**".

3.1 INSTALLASJON

3.1.1 MONTERINGSSONER



Vibratortype CDX kan kun installeres i potensiellt eksplosjonsfarlige områder definert i utstyrskategori som beskrevet på side 5og 6.
Fo å sikre at CDX vibratorene blir kun benyttet i de områder de er godkjent for , er det et krav at brukeren har den nødvendige kunnskapen om gjeldende lover og regler hvor vibratorene skal benyttes.

Europe
- **EUROPEAN COMMUNITY DIRECTIVE 94/9/EC**
- **CENELEC EN 61241-14, EN 61241-10, EN 60079-14, EN 60079-10.**

U.S. & Canada
- **The National Electrical Code (NEC), article 500**
- **American National Standards Institute (ANSI) z244.1-1982**
- **Code of Federal Regulation (CFR) 29, Part 1910, Part 1910.15**
- **Canadian Electrical Code (CEC).**

Russia
- **GOST R 51330.9-99, GOST R IEC 61241-1-3-99.**

For øvrig skal slikt arbeide alltid utføres i henhold til gjeldende lands regelverk.

3.1.2 MONTERING PÅ VIBRASJONSANLEGG/MASKINER

En motordreven vibrator kan installeres i en hvilken som helst posisjon.

Den motordrevne vibratoren må likevel festes stramt til en fullstendig vannrett struktur (innen 0,25 mm på tvers av støttene til den motordrevne vibratoren)(Fig.2, side 7) med bolter (kvalitet 8.8 – DIN 931-933) og mutter (kvalitet 8.8 – DIN 934) i stand til å tåle høye strammemoment (Fig.3, side 7). Ta i bruk en stillbar momentnøkkel (Fig.3, side 7) som er regulert som henvist i tabellene "Strammemoment" på side 83.
Boltenes diameter, alt etter type motordreven vibrator, må være lik dem som er oppgitt i tabellene på side 87.
Det er i tillegg uunnværelig å kontrollere at boltene er skrudd helt fast. Denne kontrollen er svært viktig i den første driftsperioden.

Husk at de fleste havari og skader skyldes feil festing eller aldri utført stramming.



Kontroller strammingen på nytt etter en kort driftsperiode.

Man råder til å feste den motordrevne vibratoren til en **sikkerhetskabel** i stål. Hvis den motordrevne vibratoren skulle løsne ved et uhell, må sikkerhetskabelen kunne holde den igjen med et fall på maks 15 cm. (6") (Fig. 7, side 7).



Advarsel: Ikke utfør sveising på strukturen med den motordrevne vibratoren montert og tilkoplet. Sveising kan forårsake skader på viklingene og på lagrene.



Advarsel: Hvis installasjonen utføres i en lukket sone må du kontrollere gassnivået eller støvinnholdet før du sveiser. Sveisingen i en sone med gass eller støv kan forårsake en eksplosjon.



Advarsel: Når du installerer den motordrevne vibratoren må du bruke nye bolter, festemutrer og sikkerhetsskiver. Ikke bruk brukte festeelementer, fordi den motordrevne vibratoren eller strukturen kan skades.

3.2 ELEKTRISK TILKOPLING

Alle koplingene må utføres i samsvar med gjeldende nasjonale normer og i samsvar med gjeldende lover i landet hvor maskinen brukes, med spesiell referanse til gjeldende normer og lover for potensielt eksplosjonsfarlige omgivelser (beskyttelsesmåte "d").
Koplingene må utføres av en spesialisert elektriker.



SPESIELLE BETINGELSER FOR EN SIKKER BRUK
Strømledningen må festes i nærheten av kabelklemmen.
Alt ekstrautstyret som er montert på den motordrevne vibratoren for å sikre dens sikkerhet og gode funksjon, må ha beskyttelser som er egnet til den spesifikke bruken.

Ledningene i nettekabelen for tilkoplingen av den motordrevne vibratoren til nettet, må ha egne tverrsnitt slik at strømtettheten i hver ledning ikke overstiger 4 A/mm². En av disse ledningene brukes for jordingstilkoplingen av den motordrevne vibratoren.
Ledningenes tverrsnitt må også være tilpasset den brukte kabelens lengde slik at man ikke forårsaker et spenningsfall langs kabelen som overgår verdiene i gjeldene normer.



Ledningene i nettkabelen, for tilkopling av den motordrevne vibratoren til nettet, må ha egnet tverrsnitt.
Bruk en strømledning som er egnet for en temperatur over 105 °C.



Alle CDX vibratorene har som standard et 130 grader C termisk beskyttelse med kontakt "normalt lukket" (NC) bryter (standard IEC/EN 60730).
En termiske beskyttelseskretsen er dimensjonert for en maksimumspenning på 600VAC og en maksimal belastnign på 720VA.
Bruk en manuell impulsbryter.
Termobryteren skal kobles som vist på skjema på fig, 29 side 98.

For størrelsene 35-40-50-60-70-80 kan en på forespørsel få levert vibratorene med 130 grader C PTC termistor i henholød til DIN 44081-DIN 44082.
Termistorene skal kobles i henhold til skjema fig.30 side 99.

Koblingspunktene for den termiske beskyttelsen (eller PTC) er plassert i koblingsboksen på vibratoren og er merket P1 og P2.

3.3 SKJEMA FOR KOPLING TIL KLEMMEBRETT



ADVARSEL: I klemmebrettets rom (og på den motordrevne vibratorens utside) finnes det en tropeklima-behandlet skrue med en plate merket med symbolet ⏚ (Fig.7A, side 7). Denne skruen, som fungerer som jordingstilkopler for den motordrevne vibratoren, må koples til den gul-grønne ledningen (i USA kun grønn) til forsyningskabelen.

For **3-fase CDX** motorvibratorer ligger koblingsskjema under lokket til koblingsboksen og finnes også på fig. 27-28, side 96-97.
For **1-fase CDX** motorvibratorer (tilgjengelig kun i byggestr. 10-20-30, 2 og 4 polt) finnes koblingsskjema på fig. 26, side 96-97.

NORSK

NB: De motordrevne vibratorene leveres uten kondensator. Denne må brukeren selv montere i en sone vernet for vibreringer. På merkeplaten er det oppgitt hvilken størrelse kondensatoren må ha (CAP.ìF). Henvisningen 10 betyr at man må ta i bruk en 10ìF kondensator, mens henvisningen 32/12 betyr at man trenger 32ìF for å starte opp og 12ìF under drift.

3.4 FESTING AV NETTKABELEN TIL DEN MOTORDREVNE VIBRATORENS KLEMMEBRETT

Alle CDX vibratorene leveres UTEN nippler. Brukeren må montere nippler i henhold til gjeldende regelverk og Standarder for det bruksområde vibratoren skal benyttes.



Ta alltid i bruk kabelavslutning med ring (Fig.8, side 7) under koplingen.

Unngå frynsinger da dette kan forårsake avbrytelser eller kortslutninger (A Fig.9, side 7).

Husk å alltid legge på de bestemte skivene før muttrene (B Fig. 9, side 7). På denne måten unngår man at de slakkes og fører til usikker nettkopling og mulige skader.

Ikke plasser de enkelte kabelledningene over hverandre (Fig.10, side 7).

Utfør koplingene som henvist i koplingsskjemaene og stram til kabelklemmen (A Fig.11, side 7).

Legg inn ledningsklemmepluggen og sørg for at ledningene klemmes skikkelig. Monter dekselet og **vær nøye med** å ikke ødelegge pakningen (B Fig.11, side 7).

Før tilkoplingen må man alltid kontrollere at nettspenningen og –frekvensen tilsvarer det som er oppgitt på den motordrevne vibratorens merkeplate (Fig.13, side 8).

Alle motordrevne vibratorer må tilkoples en passende utvendig beskyttelse mot overbelastning i henhold til gjeldene normer.

Når man installerer **motordrevne vibratorer** i par er det viktig at hver og en er utstyrt med egen utvendig beskyttelse mot overbelastning. Mellom disse må det finnes en forrigling slik at hvis en av dem tilfeldigvis stanser opp så avbrytes strømforsyningen til begge vibratorene. Utstyret de er festet til unngår på denne måten eventuelle skader (Fig.12, side 7).
PÅ fig. 29 side 98 er vist et eksempel for hovedstrøm samt tilkobling for den termiske beskyttelse.
PÅ fig. 30 side 99 ere samme eksempel med PTC .



Viktig!: Rådfør tekniske data, elektriske karakeristikker, merkestrøm og startstrøm før man velger elektriske apparater for start/stopp og beskyttelse mot overbelastning. I tillegg må man alltid velge forsinkende termomagnetiske brytere for å unngå frakopling under starttiden, som kan vare lenger ved lav romtemperatur.

3.5 FORSYNING MED FREKVENSVARIERER

Alle motordrevne vibratorer kan forsynes med varierende frekvens på 20Hz og opptil frekvensen på platen, med vedvarende par funksjon (dvs. med lineært forløp av Volt-Hertz kurven) ved hjelp av en inverter av typen PWM (Pulse Width Modulation).

AVSNITT 4 – Bruk av den motordrevne vibratoren

4.0 KONTROLLER Å UTFØRE FØR MAN TAR I BRUK DEN MOTORDREVNE VIBRATOREN



ADVARSEL: Kontrollene må kun utføres av fagfolk. Under demontering og gjenmontering av beskyttelsesdeler (deksel for klemmebrett og vektdeksel), må strømmen koples fra den motordrevne vibratoren.

Kontroll av strømforbruk.
- Ta dekselet av klemmebrettrommet.
- Gi strøm til den motordrevne vibratoren
- Bruk en amperemetrisk tang (Fig.14, side 8) på hver fase og kontroller at strømforbruket ikke overstiger verdien som er oppgitt på merkeplaten.

I motsatt tilfelle må man utføre følgende
- Kontroller at det elastiske systemet og vibreringsmaskinens struktur er i overensstemmelse med gjeldende regler.
- Reduser vibreringsomfanget (itensiteten) ved å regulere og redusere vektene helt til verdien av strømforbruket tilsvarer data oppgitt på merkeplaten.



ADVARSEL: Unngå å ta på deler i spenning som klemmebrettet.



Husk å la de motordrevne vibratorene bare fungere i en kort periode når man utfører innstillingen. Dette for å unngå skader på vibratoren og strukturen i tilfelle uregelmessigheter.

Lukk igjen dekselet når disse kontrollene er utført.

Kontroll av rotasjonsretningen:
Ved drift hvor det er nødvendig å kontrollere rotasjonsretningen (B Fig.15,side 8)
- Ta av et vektdeksel (A Fig. 15, side 8);
- Bruk beskyttelsesbriller;
- Gi strøm til den motordrevne vibratoren for en kort periode;



ADVARSEL: pass godt på at ingen kan ta på eller bli truffet av de roterende vektene under dene fasen.
- Dersom en har behov for å endre dreieretning, bytt om 2 av fasene på koblingsbrettet.
- Sett dekslene på plass, kontroller at pakningene (OR) er festet skikkelig og stram til skruene.

4.1 REGULERINGAV VIBRASJONSINTENSITETEN



ADVARSEL: Det er strengt forbudt å la andre enn fagfolk utføre denne jobben. Strømmen må være frakoplet.

- For å kunne regulere vibrasjonsitensiteten må man ta vekk vektdekslene.
- Vanligvis er det nødvendig å regulere vektene i samme retning i begge ender (Fig.16, side 8). For å kunne utføre en riktig regulering av vektene er de motordrevne vibratorene utstyrt med et patentert system som hindrer at den regulerbare vekten dreier i feil retning (Fig.17, side 8).
- Skru løs skruen eller den flyttbare vektens låsemutter (Fig.18, side 8). De regulerbare vektene på akselens ender må plasseres slik at den samme verdien kan leses på den prosentinndelte referanseskalaen. Kun med spesielle maskiner og et spesielt bruk kan vektene plassert på den motordrevne vibratorens sider reguleres på to forskjellige verdier.
- Når den eksentriske vekten er plassert på ønsket verdi må festeskruen eller mutteren strammes med en momentnøkkel (Fig.19, side 9). Gjenta den samme operasjonen på motsatt vekt (se tabellene p å side 83 for strammemomentet).
- Når man er ferdig på begge sider må man montere igjen dekslene med de samme skruene og skivene. Kontroller at pakningene er plassert i riktig feste (Fig.20, side 9).

NORSK

4.2 START OG STANS AV DEN MOTOR-DREVNE VIBRATOREN UNDER DRIFT

Benytt alltid strømbryteren for å starte opp. Plasser den på ON (tilkopling til strømnettet).

Den motordrevne vibratoren er nå i drift.

Benytt den samme bryteren for å stoppe den motordrevne vibratoren ved plassere den på OFF (frakopling fra strømnettet).

AVSNITT 5 – Vedlikehold av den motordrevne vibratoren

ITALVIBRAS motordrevne vibratorer har ingen spesielle behov for vedlikehold.



Vedlikehold,reparasjon samt overhaling må utføres i henhold til instruksjoner gitt i denne manualen samt at utførelses skal være i henhold til lover og forskrifter i det land utstyret er i drift. F.eksempel:

Europe
- **EUROPEAN COMMUNITY DIRECTIVE 94/9/EC**
- **CENELEC EN 61241-17, EN 61241-19, EN 60079-17, EN 60079-19.**

U.S. & Canada
- **U.L/CSA: Reparasjon og overhaling skal utføres av et godkjent og sertifisert U.L/ C.S.A firma (CSA anmerkninger 370-CA eller 370-US).**

Russia
- **GOST R 51330.16-99, GOST R 51330.18-99, GOST R IEC 61241-1-2-99.**

For øvrig skal slikt arbeide alltid utføres i henhold til gjeldende lands regelverk.



CDX eksplosjonssikre elektriske vibratorer har en beskyttelse "d" med flammespalter nøyaktig kontrollerte i forkant av produksjonen/ monteringen.
Ved vedlikehold, reparasjonsarbeide og overhaling av vibratoren må en kontroller alle flammespalter mot de krav som er fastsatt . Toleranser er spesifisert i fig. 31-32 side 100-101-102.



Fo å ivareta opprinnelig kvalitet/beskyttelsesgrad på variatoren, må en påse at den fortsatt opprettholder tetthetsgrad IP 66.
Ved hvert vedlikehold, reparasjon eller overhaling som utføres på CDX vibratoren, kontroller kvaliteten på alle tetninger/tetningsringer samt korrekt plassering av disse.



Kun fagfolk kan foreta inngrep på den motordrevne vibratorens deler. Vent til den motordrevne vibratorens struktur er under 40° C før man foretar et hvilket som helst vedlikeholds-inngrep. Kontroller at den elektriske strømmen er frakoplet.
Benytt kun ITALVIBRAS originale reservedeler hvis noen deler må byttes ut.



Alt vedlikehold, reparasjon samt overhaling utført av en tredjepart og ikke av ITALVIBRAS, medfører tap av garanti på produktet.

5.0 UTBYTTING AV LAGER



For å opprettholde opprinnelig sikkerhetsklasse på CDX vibratoreneer det av vesentlig betydning at lagrene er i fullgod stand. Dersom ikke,må lagrene skiftes.

5.0.1 Utbytting av lager gr.10-20-30
Disse motordrevne vibratorer bruker kulelager som er skjermet og forhåndssmørt for livstid.
Ta av strømforsyningen til den motordrevne vibratoren, demonter den fra maskinen, ta vekk vektdekslene, OR-pakningene og demonter de eksentriske vektene.
Demonter de 2 (to) seeger-ringene som er montert på flensene i nærheten av lagrene. Når det gjelder disse motordrevne vibratorer utgjør flensene en eneste motorgruppe sammen med strukturen og kan ikke demonteres.
Skubb akselen med en passende presse fra ene siden til den kommer ut på motsatt side (Fig. 21, side 9). Akselen drar med seg minst et lager mens et blir igjen i tilhørende flens. Ta av lageret på akselen med et lett trykk og den som er igjen i flensen.
Kontroller lagerets feste i flensen. Hele motorgruppen må byttes ut hvis det finnes tegn på slitasje. Flensene er nemlig festet stramt til rammen og kan ikke byttes ut.
Monter det første lageret og pass på at det forblir over seeger-ringens feste, deretter monteres seeger-ringen.
Trykkmonter det andre lageret på akselen fra den siden hvor lageret er blokkert (ADVARSEL: akselen er ikke symmetrisk, på den ene siden er lageret blokkert radielt, på den andre er lageret fritt) (Fig. 22, side 9).
Plasser akselen i motorgruppen fra riktig side (Fig.23, side 9) og press til akselen er i endelig posisjon, monter den andre seeger-ringen.
Monter igjen vektene, pakningene og vektdekslene (Fig. 20, side 9).
Kontroller pakningenes tilstand og bytt dem ut hvis nødvendig.
Roter aksen manuelt for å være sikker på at den roterer fritt uten aksialklaring.

5.0.2 Utbytting av lager gr.35-40-50-60-70-80
Disse motordrevne vibratorer bruker rullelager som er forhåndssmurt i fabrikken av ITALVIBRAS.
Slå av strømmen til den motordrevne vibratoren, demonter den fra maskinen, ta vekk vektdekslene, OR-pakningene og demonter de eksentriske vektene.
Ta av lagerholderflensene fra rammen gjennom de gjengede uttakshullene (Fig. 24, side 9). Trekk ut akselen og ta vekk den andre flensen.
Ta av lagerdekselet og trekk ut lageret gjennom uttakshullene, bytt ut lagerene og O-ringene (Fig. 25, side 9).
Kontroller lagerets feste i flensene. Ved slitasje må flensene byttes ut. Pass på at lagrene hviler riktig på stopperne i festet under gjenmonteringen. Fyll opp rommene mellom tetningsringen og lageret 50% med fett.
Anvend samme mengde nytt fett som oppgis i tabellen «Tekniske særdrag» (side 87-90) og smør godt utover på innsiden av lageret med et lett trykk slik at fettet trekker inn i de bevegelige delene.



Etter at dette er utført må delene monteres igjen i motsatt rekkefølge. Kontroller hele tiden at flensene og rammen er fullstendig rettvinklet (Fig. 20, side 9) og pass på at pakningene sitter riktig på plass. Ved slitasje må pakningene byttes ut med nye.

Roter aksen manuelt og forsikr deg om at den har en aksialklaring på mellom 0,5 og 1,5 mm.



ADVARSEL: Man råder til å bytte ut alle demonterte skruer og elastiske skiver hver gang man utfører et vedlikeholdsarbeid. Skruene må strammes med en momentnøkkel.

NORSK

5.1 SMØRING

Alle lagrene blir riktig smurt under monteringen av den motordrevne vibratoren.
Alle ITALVIBRAS motordrevne vibratorer er realisert for å kunne ta i bruk smøresystemet "FOR LIFE" og trenger dermed ikke periodisk smøring.
Kun for fra og med gr. 40 under hardt bruk, som drift 24 timer i døgnet med høy romtemperatur, er ekstra smøring nødvendig. Dette gjøres gjennom lagrenes (1/8" NPT) to smørenippeler med følgende type fett:

- **KLUEBER type ISOFLEX TOPAS NB 52**.



Manglende bruk av fettet Klüber Isoflex Topas NB 52 fører til bortfall av garantien til den motordrevne vibratoren. Hvis det brukes en annen fettype kan den motordrevne vibratoren skades.

Vanligvis bør man utføre smøringen etter 1000 til 5000 timer, men dette avhenger av arbeidsforhold og type motordreven vibrator, og kan dermed være over eller under oppgitt verdi. Mengde fett som skal brukes er oppgitt i tabellene fra og med side 87.
Når det gjelder spesielt bruk stiller ITALVIBRAS til rådighet for å anbefale kunden den beste måten å utføre smøringen på ved særskilt bruk.



Ikke bland forskjellige typer fett selv om de har lignende egenskaper. For mye fett fører til overoppheting av lagrene og et unormalt strømforbruk.
Respekter miljøbestemmelsene for bruk og avsetning av rengjørings- og vedlikeholdsprodukter, som brukes på den motordrevne vibratoren, som gjelder i det landet maskinen brukes. Følg også anbefalingene på produktbeholderene.
Det samme gjelder når maskinen skal kasseres.

Vi minner til slutt på at Produsenten hele tiden er tilgjengelig for et hvilket som helst behov for service og reservedeler.

5.2 RESERVEDELER

Når man bestiller reservedeler må man alltid oppgi følgende:
- **Type motordreven vibrator** (TYPE på merkeplaten)
- **Serienummer** (SERIAL NO. på merkeplaten)
- **Spenning og matefrekvens** (VOLT og HZ på merkeplaten)
- **Reservedelens nummer** (se skjema for reservedeler fra og med side 91) **og ønsket antall.**
- **Nøyaktig adresse for varemottak og transportmiddel.**

ITALVIBRAS frasier seg et hvert ansvar for feil forsendelse på grunn av ufullstendig eller uforståelig bestilling.



ITALVIBRAS avviser alle ansvar for reparasjonsarbeide utført av 3.part- dette selv om originale deler har blitt benyttet.

SISÄLTÖ

OSA 1 – Kuvaus ja tatkeimmat ominaisuudet

1.0 JOHDANTO

Tämä opas antaa **Italvibras Giorgio Silingardi S.p.a:n** (Sassuolo, Modena, Italia) valmistamien **CDX sarjojen** tehovibraattoreiden asennuksen, käytön ja normaalin huollon yhteydessä tarvittavia tietoja.
Käyttöoppaassa ei ole pyritty selittämään kaikkea laitteen eri komponentteihin tai niiden toimintaan liittyvää tietoa, vaan se antaa laitteen käyttäjälle ohjeita, joita tarvitaan normaaliin asennuksen, turvallisen käytön ja huollon yhteydessä.
Käyttöoppaassa annettujen ohjeiden noudattaminen on välttämätöntä tehovibraattorin moitteettoman toiminnan, kestävyyden ja taloudellisen käytön kannalta. Käyttöoppaassa olevien ohjeiden laiminlyöminen, huolimattomuus ja tehovibraattorin väärä tai puutteellinen käyttö aiheuttaa ITALVIBRAS yhtiön tehovibraattorille antaman takuun raukeamisen.
Tarkista laitteen vastaanoton yhteydessä, että:

- **pakkaus on moitteettomassa kunnossa siten, että sen sisältämä tärymoottori ei ole vahingoittunut;**
- **toimitettu laite vastaa tilattua laitetta (katso rahtikirjan tietoja);**
- **tärymoottorissa ei ilmene ulkoisia vaurioita.**

Ilmoita mahdollisista tilaukseen liittyvistä puutteista tai tärymoottoriin kohdistuneista vaurioista välittömästi ja yksityiskohtaisesti sekä kuljetuksen suorittaneelle yhtiölle, että ITALVIBRAS yhtiölle tai sen paikalliselle edustajalle. ITALVIBRAS on joka tapauksessa aina palveluksessanne nopean ja tehokkaan huollon takaamiseksi ja voi antaa lisätietoja tärymoottorin parhaan mahdollisen toiminnan ja suorituskyvyn saavuttamiseksi.

SUOMI

1.1 TAKUU

Valmistaja takaa tuotteensa hankintasopimuksessa mainittujen ehtojen lisäksi 12 (kahdentoista) kuukauden ajaksi laitteen ostopäivästä. Tämä takuu koskee ainoastaan sellaisten osien ilmaista korjausta tai vaihtoa, jotka valmistajan teknisen osaston suorittamien huolellisten tutkimusten jälkeen todetaan viallisiksi (ei koske sähköisiä osia). Takuu, joka ei koske mitään suorista tai epäsuorista vahingoista aiheutuneita vahinkoja, koskee pelkästään materiaalivahinkoja ja raukeaa, mikäli kyseiset osat on purettu, niitä on muunneltu tai korjattu muualla kuin tehtaassa.
Tämän lisäksi laitteen takuun piiriin eivät kuulu huolimattomuudesta, välinpitämättömyydestä tai tärymoottorin huonosta tai väärästä käytöstä tai käyttäjän väärien toimenpiteiden suorittamisesta tai väärästä asennuksesta aiheutuneet vahingot.
Tärymoottoriin asennettujen turvalaitteiden poistaminen aiheuttaa laitteen takuun välittömän raukeamisen, jolloin laitteen valmistaja vapautuu kaikesta vastuusta. Takuu raukeaa myös silloin, kun laitteeseen on asennettu muita kuin alkuperäisiä varaosia.
Myös takuun alaiset laitteistot tulee toimittaa rahtivapaasti.

1.2 TUNNISTUSTIEDOT

Laitteen osanumero on merkitty arvokylttiin (1Kuva 0A sivu 3, 2Kuva 0B sivu 4). Nämä tiedot tulee antaa aina varaosia tilattaessa tai teknistä apua pyydettäessä:

-) Tehovibraattorin tyyppi;
-) Sarjanumero.

1.3 TEHOVIBRAATTORIN KUVAUS

Moottoritärytin on tehty voimassaolevien säädösten mukaisesti ja erityisesti :

- Eristysluokka F;
- Tropiikkisuojattu käämitys;
- Mekaaninen suoja IP66 (EN 60529), iskusuoja IK08 (EN 50102);
- Ympäristön lämpötilan rajat suorituskyvyn takaamiseksi -20°C ÷ +40°C;
- sivuilla 5-6 mainittujen standardien ja sertifikaattien mukaisesti;
- Vapaassa kentässä mitattu melutaso ≤ 70 dB (A) sek. IEC.

Kuvan 0A kuvaus (sivu 3), kuvan 0B kuvaus (sivu 4):

A Tehovibraattorin runko;
B Vastapainojen kansi;
C Kiinnityssjalat;
D Kiinitysuloke nostamiseen ja turvavaijerille;
1 Tunnistuskyltti.

1.4 KÄYTTÖTARKOITUS

CDX räjähdyssuojatut sähkötoimiset moottoritäryttimet suunniteltu ja tehty käytettäväksi räjähdysvaarallisissa tiloissa sivuilla 5-6 mainittujen standardien ja sertifikaattien mukaisesti.
Käyttöoppaassa esitellyt tehovibraattorit on suunniteltu ja valmistettu erikoissovelluksiin ja ne on tarkoitettu tärylaitteisiin kytkettäviksi.
Tätä moottoritärytintä ei saa ottaa käyttöön Euroopan Yhteisössä ennenkuin kone tai laite, johon se on kiinnitetty, täyttää kaikki direktiivin 98/37/EC (art. 4, par. 2) määräykset. Koneen tai laitteen tulee olla myös yhdenmukainen maan standardien, lakien ja säädösten kanssa (erityisesti räjähdysvaarallisia tiloja koskevien määräysten kanssa).
Tehovibraattorin käyttö tässä käyttöoppaassa ilmoitetusta käytöstä poikkeaviin tarkoituksiin voidaan määritellä laitteen vääräksi ja kielletyksi käytöksi.
Tällaisessa tapauksessa valmistaja vapautuu kaikesta suorasta ja/ tai epäsuorasta vastuusta.

1.5 TEKNISET OMINAISUUDET

Kaikkien tehovibraattoreiden “Tekniset ominaisuudet” selviävät teknisten ominaisuuksien taulukosta, joka alkaa sivulta 82.

OSA 2 - Turvasäännökset

2.0 TURVALLISUUS



Lue käyttöopas ja erityisesti laitteen turvallisuutta koskevat säännökset erittäin huolellisesti. Ole erityisen varovainen, kun suoritat vaaralliseksi katsottuja toimenpiteitä.

Valmistaja vapautuu kaikesta vastuusta, mikäli seuraavassa esiteltyjä turvasäännöksiä tai työtapaturman ehkäisyyn liittyviä toimenpiteitä laiminlyödään. Valmistaja vapautuu tämän lisäksi vastuusta myös silloin, kun vahinko johtuu tehovibraattorin väärästä käytöstä tai valtuuttamattomien muutosten suorittamisesta.



Huomioi käyttöoppaassa olevat potentiaalisesti vaarallisempien toimenpiteiden merkitsemiseen käytetyt vaaraa osoittavat merkit.

2.1 YLEISET TURVASÄÄDÖKSET

Noudata tarvottavia varotoimia, kun käytät sähköisesti toimivia laitteita, ettei tulipaloja, sähköiskuja tai työtapaturmia pääse syntymään. Lue huolellisesti muista seuraavat turvasäädökset ennen tehovibraattorin käyttöönottoa. Säilytä käyttöopas huolellisesti lukemisen jälkeen.

- Moottoritäryttimiä käytettäessä tässä mainittuja kaikkia turvallisuussääntöjä on ehdottomasti noudatettava:
  Eurooppa
  - EUROPEAN COMMUNITY DIRECTIVE 94/9/EC-
  - CENELEC EN 61241-14, EN 61241-17, EN 61241-19, EN 60079-14, EN 60079-17, EN 60079-19.
  U.S. & Kanada
  - The National Electrical Code (NEC)-
  - American National Standards Institute (ANSI) z244.1-1982
  - Code of Federal Regulation (CFR) 29, Part 1910, Part 1910.15
  - Canadian Electrical Code (CEC).
  VENÄJÄ
  - GOST R 51330.13-99, GOST R 51330.16-99, GOST R 51330.18-99.

sekä kaikkia sen maan standardeja ja turvallisuusohjeita, missä moottoritärytintä käytetään.

- Pidä työalue puhtaana ja järjestyksessä. Epäjärjestyksessä olevat alueet ja ympäristöt edesauttavat onnettomuuksien syntymistä.
- Tarkista tehovibraattorin sekä siihen kytketyn laitteen moitteeton kunto ja toiminta ennen työskentelyn aloittamista. Varmista, ettei niissä ole viallisia tai rikkinäisiä elementtejä. Anna pätevien tai tehtävään valtuutettujen henkilöiden vaihtaa tai korjata vioittuneet tai rikkinäiset osat.
- Itse suoritetut tai valmistajan valtuuttamattoman korjaajan suorittamat korjaukset johtavat takuun raukeamiseen sekä laitteen turvallisuuden vaarantumiseen.
- Älä koske tehovibraattoriin sen käynnin aikana.
- Kaikki suoritettavat tarkistukset, puhdistukset, huollot sekä osien vaihtotoimenpiteet tulee suorittaa tärymoottorin ja laitteen ollessa sammutettuina ja pistokkeen ollessa irrotettuna pistorasiasta.
- Älä anna lasten, laitetta tuntemattomien, kokemattomien tai fyysisesti kykenemättömien henkilöiden käyttää tehovibraattoria.
- Tarkista, että sähkön syöttölaitteisto on normien mukainen.
- Tarkista asennuksen yhteydessä, että syöttökaapeli on tarpeeksi taipuisa ja että maadoitus on kytketty.
- Tarkista, että pistorasia sopii tarkoitukseen ja että se on säännösten mukainen. Varmista, että siinä on sisäänrakennettu automaattinen turvakatkaisin.
- Mahdollisessa sähköjohdon jatkojohdossa tulee olla maadoitettu pistoke/ pistorasia ja kaapeli, kuten säännöksissä on määrätty.
- Älä koskaan pysäytä tehovibraattoria irrottamalla pistoke pistorasiasta ja älä vedä kaapelista, kun irrotat pistoketta.
- Tarkista kaapelin kunto säännöllisesti. Vaihda se uuteen, mikäli se on vioittunut. Tämän toimenpiteen saavat suorittaa ainoastaan pätevät ja valtuutetut henkilöt.
- Käytä ainoastaan hyväksyttyjä ja merkittyjä jatkojohtoja.
- Varo, ettei kaapeli pääse kosketukseen kuumien pintojen, voiteluaineiden tai terävien kulmien kanssa. Vältä erityisesti kaapelin solmuuntumista tai kiertymistä.
- Älä anna lasten tai asiattomien henkilöiden koskea kaapeliin pistokkeen ollessa pistorasiassa.
- Varmista, että laitteen käyttäjä suojaa kuuloaan (esim. kuulosuojaimet), mikäli tehovibraattorin asentamisen jälkeen ylitetään käyttömaassa voimassa olevat melurajat.
- Vaikka tehovibraattorit on suunniteltu siten, että niiden käyttölämpötila pysyy matalana, ne saattavat ylikuumeta erittäin kuumissa ympäristöissä.
  Odota ennen laitteeseen suoritettavia toimenpiteitä, että tehovibraattori on viilennyt.
- Käytä ainoastaan valmistajan valtuuttamia ja käyttöoppaassa sekä valmistajan luettelossa mainittuja työkaluja. Tämän ohjeen laiminlyöminen vaarantaa laitteen käyttöturvallisuuden ja voi aiheuttaa onnettomuuksia.
- **Jätä laitteen korjaukset valmistajan valtuuttamien henkilöiden suoritettaviksi.**
  Valmistaja on joka tapauksessa käytettävissänne, mikäli kaipaatte teknistä apua tai neuvoja laitteen parhaan mahdollisen käytön ja suorituskyvyn t akaamiseksi.

OSA 3 – Kuljetus ja asennus

Tärymoottori voidaan toimittaa pakkaamattomana kuljetusalustalle pakattuna laitteen tyypistä ja kokonaismitoista riippuen.

Laitetta voidaan siirtää haarukkatrukin tai haarukoilla varustetun nostolaitteen avulla, mikäli laite on pakattu kuljetusalustalle. Pakkaamattomana laitteen siirtämisen yhteydessä on käytettävä ehdottomasti nostosilmukoita tai -ulokkeita (Kuva 1, sivu 7).

Laitteen varastointiin käytetyn tilan lämpötila ei saa alittaa + 5° C ja sen suhteellinen kosteus ei saa ylittää 60%, kun laite varastoidaan pitkäksi aikaa (korkeintaan kaksi vuotta). Kahden vuoden varastoinnin jälkeen, rullalaakereilla varustettu tehovibraattori täytyy voidella uudelleen taulukossa ilmoitetun määrän mukaisesti (sivun 87 taulukko).
Kolmen vuoden varastoinnin jälkeen, kuulalaakereilla varustetun tehovibraattorin laakerit täytyy vaihtaa uusiin; mikäli tehovibraattoriin on asennettu rullalaakerit, puhdista laakerit vanhasta rasvasta ja vaihda rasva uuteen.



Ole erittäin varovainen, ettei yksikkö pääse kolhiutumaan tai tärisemään liikaa siirron aikana, sillä silloin sen laakerit voivat vahingoittua.

3.0 ASENNUKSEN ESIVALMISTELUT

Poista päädyssä oleva vastapainon suojakansi (Kuva 4, sivu 7) ja tarkista, että akseli pyörii vapaasti (Kuva 5, sivu 7) ennen asennusta pitkän seisokkiajan jälkeen (yli 2 vuotta).

Jokainen maadoitukseen menevä vaihe ja yksittäiset vaiheet on ehdottomasti eristettävä.

Tämä voidaan tarkistaa käyttämällä **ankaraa koetta** noin 2,2 Kv. vaihtovirta-testijännitteellä alle viiden sekunnin ajan vaiheiden välillä ja kymmenen sekunnin ajan vaiheen ja maadoituksen välillä (Kuva 6, sivu 7).
Tehovibraattori tulee toimittaa ITALVIBRAS huoltopalveluun tai itse ITALVIBRAS yhtiön tehtaalle, mikäli tämän testin tulokset eivät ole tyydyttäviä.

3.0.1 MERKINNÄT



Kiinnitä erityistä huomiota kaikkiin tehovibraattoriin kiinnitettyihin kyltteihin.
Tehovibraattorissa on kylttiä, jotka antavat käyttäjälle seuraavat tiedot:
1. Arvokyltti (kuva 0A-1 sivu3, kuva 0B-1 sivu4)
CTB N° POCC IT. Γ Б 04.B00446: GOST-R sertifiointinumero;
Ex d IIB 120°C, DIP A21 T_A 120°C. IP66: Suojaustapa ja lämpötilaluokat räjähdysvaarallisia kaasuja ja syttyviä pölyjä sisältävissä tiloissa.
TYPE - Tehovibraattorin sarja;

FRAME - Tehovibraattorin koko;
CENT FORCE lbs - Keskipakovoima nauloina;
Hp - Tuottoteho HV (hevosvoimaa);
FORCE CENT. kg - Keskipakovoima kiloina;
Watts - Tuottoteho Watteina;
Volt - Jännite voltteina;
ph. - Vaihemäärä ;
Hz - Taajuus hertzeinä;
Amp. - Maksimivirrankulutus ampeereina;
RPM - Tasatahtinopeus kierroksina minuutissa;
RISE BY RES. - Käämin maks. sallittu lämpötilan kasvu °C;
MAX.AMBIENT TEMP. - Ympäristön sallittu maks.lämpötila °C;
INS.CL. - Eristysluokka (F);
L.R.CODE - Locked rotor code NEC- (National Electrical Code) ja ANSI-standardien (American National Standards Institute) mukaan;
S.F. - Toimintakerroin NEC- ja ANSI-standardien mukaan ;
DUTY - Toimintatyyppi (jatkuva);
CAP. - Kondensaattori (ìF) yksivaiheisiin moottoritäryttimiin (vain runkokoot 10-20-30);
MECHANICAL PROT. - Mekaaninen suoja (IP 66);
DATE CODE - Valmistuspäivämäärä (vuosi-kuukausi-päivä);
No - Sarjanumero (vain runkokoot 10-20-30);
MAY BE USED WITH PWM INVERTER DRIVE - CONSTANT TORQUE - Voidaan käyttää PWM-invertterillä vakiomomentilla ja osoitetulla taajuusalueella;
CAUTION - USE SUPPLY WIRE RATED 105 °C MIN - Käytä verkkoliitäntään ainoastaan 105 °C lämpötilaa kestävää kaapelia;
BEARING GREASE - Käytä ainoastaan KLÜBER ISOFLEX TOPAS NB 52 - tyypin rasvaa (vain runkokoot 35-40-50-60-70-80).

<u>2.A Sertifiointikyltti runkokokoihin 10-20-30 (kuva 0A-2 sivu 3)</u>
Sisältää sertifiointeihin ja luokkiin kuuluvaa informaatiota, joilla laite hyväksytään Pohjois Amerikkaan (UL-CSA standardien mukaan).
LR 100948: CSA sertifiointinumero;
Class I Group CD, Class II Group EFG, Class I Zone 1 Group IIB, OPER.TEMP: 135°C: laiteryhmä ja luokka UL-CSA standardin mukaan.

<u>2.B Sertifiointikyltti runkokokoihin 35-40-50-60-70-80 (kuva 0B-2 sivu 4)</u>
Sisältää laitteen tyyppihyväksyntöihin ja kuulumisluokkiin sisältyvät tiedot sekä Eurooppaa (direktiivi 94/9/EY) että Pohjois-Amerikkaa (UL-CSA-standardit) varten.
EX II 2G,D: Kuulumisryhmä ja -luokka direktiivin 94/9/EY mukaan.
0722: CESI-tunnistusnumero (hyväksytty laitos, jolla on ilmoitusvastuu direktiivin 94/9/EY mukaan).
DEMKO 07 ATEX 0602132: CE-tyyppihyväksyntätodistuksen numero.
Ex d IIB 120°C (G), tD A21 IP66 T120°C (D): Suojaustapa ja lämpötilaluokat räjähdysvaarallisia kaasuja (G) ja syttyviä pölyjä (D) sisältävissä tiloissa.
E129825: CSA sertifiointinumero;
No - Sarjanumero;
Class I Group CD, Class II Group EFG, Class I Zone 1 Group IIB, OPER.TEMP: 135°C: laiteryhmä ja luokka UL-CSA standardin mukaan.

<u>3. Kaapelikengän puolen WARNING-kyltti (kuva 0B-3.1/3.2 sivu 4)</u>
Sertifiointikyltti runkokokoolla 35,40,50,60,70, sisältää seuraavan tiedon U.S. hazardous locations Class I, Groups C and D (fig.0B-3.1 sivu 4):
"**Huomio. Räjähdyksen estämiseksi Luokan I, Ryhmien C ja D räjähdysvaarallisessa tilassa kaapeliputkien koon ei tule olla yli 3/4". Lisäksi ym. putkissa tulee olla kaapelin sisääntulosta alle 18" pituudelta ilmatiivis liitäntä**".

Sertifiointikyltti runkokoolla 80, sisältää seuraavan tiedon (fig.0B-3.2 sivu 4):
"**Huomio. Katkaise tehovibraattorin sähkö ennen kansien avaamista.**"

<u>4. Liitinalustan kannen CAUTION-kyltti (kuva 0A-3 sivu 3, kuva 0B-4 sivu 4)</u>
Sisältää seuraavan ilmoituksen:
"**Räjähdyksen estämiseksi räjähdysvaarallisessa tilassa sähkö tulee katkaista ennen liitinalustan kannen avaamista. Pidä se huolellisesti suljettuna, kun laitteessa on sähköä**".

SUOMI

Kytkentärasian kansi rungoilla 10, 20, 30 sisältää myös seuraavan tiedon:
"**Huomio. Räjähdyksen estämiseksi Luokan I, Ryhmien C ja D räjähdysvaarallisessa tilassa kaapeliputkien koon ei tule olla yli 1/2". Lisäksi ym. putkissa tulee olla kaapelin sisääntulosta alle 18" pituudelta ilmatiivis liitäntä**".

3.1 ASENNUS

<u>**3.1.1 KÄYTTÖPAIKAN TILALUOKAT**</u>



CDX sähkötoimisia moottoritäryttimiä voidaan käyttää räjähdysvaarallisissa tiloissa VAIN sivujen 5-6 mukaisesti.
Jotta varmistetaan CDX moottoritäryttimien oikea käyttö oikeissa tilaluokissa, käyttäjän täytyy tietää seuraavien standardien ja lakien yksityiskohdat:

<u>**Eurooppa**</u>
- EUROPEAN COMMUNITY DIRECTIVE 94/9/EC-
- CENELEC EN 61241-14, EN 61241-10,
EN 60079-14, EN 60079-10.

<u>**U.S. & Kanada**</u>
- The National Electrical Code (NEC), article 500
- American National Standards Institute (ANSI) z244.1-1982
- Code of Federal Regulation (CFR) 29, Part 1910, Part 1910.15
- Canadian Electrical Code (CEC).

<u>**VENÄJÄ**</u>
- GOST R 51330.9-99, GOST R IEC 61241-1-3-99.

kuten myös räjähdysvaarallisten olosuhteiden maakohtaiset standardit ja lait, maassa, jossa tärymoottoria käytetään.

<u>**3.1.2 ASENTAMINEN TÄRYLAITTEESEEN**</u>
ITALVIBRAS tehovibraattorit voidaan asettaa mihin tahansa asentoon.

Tehovibraattori tulee asentaa tukevasti täysin suoralle pinnalle (0,25 mm toleranssirajan sisällä tehovibraattorin tukien poikittaissuunnassa)(Kuva 2, sivu 7) käyttämällä pultteja (laatu 8.8 - DIN 931-933) ja muttereita (laatu 8.8 - DIN 934), jotka kestävät korkeita kiristysmomentteja (Kuva 3, sivu 7).
Käytä kiristykseen momenttiavainta (Kuva 3, sivu 7), joka tulee säätää "Kiristysmomentit" (sivu 83) taulukossa annettujen arvojen mukaan sivulla.
Pultin läpimitta tulee valita tehovibraattorin tyypin mukaisesti siten, että se vastaa yllä mainitussa taulukossa (alkaen sivulta 87) annettuja vaatimuksia.
Tämän lisäksi on erittäin tärkeää varmistaa, että pultit on kiristetty loppuun saakka. Tämä tarkistus on erityisen tärkeää laitteen ensimmäisen käyttöönoton yhteydessä.

Muista, että suurin osa toimintahäiriöistä ja laitteessa ilmenevistä vioista johtuu huonosta kiinnityksestä tai riittämättömästä kiristyksestä.



Tarkista kireydet uudelleen lyhyen toimintajakson jälkeen.

Asennettu tehovibraattori tulee kytkeä riittävän pitkään ja paksuun teräksiseen **turvakaapeliin**, joka kykenee kannattamaan tehovibraattorin mikäli se jostain syystä irtoaa. Varmista, että maksimiputoama ei ylitä 15 cm (6") (Kuva 7, sivu 7).



Varoitus: Älä suorita hitsaustoimenpiteitä rakenteeseen silloin, kun tehovibraattori on asennettu paikoilleen ja siihen on sähkökaapeli kytkettynä. Hitsaus voi vaurioittaa käämejä tai laakereita.



Varoitus:Tarkista kaasun ja räjähdysvaarallisen pölyn määrä ennen hitsauksen aloittamista, mikäli suoritat asennusta suljetuissa tiloissa. Kaasuja tai räjähdysvaarallista pölyä sisältävissä tiloissa tapahtuva hitsaus voi aiheuttaa räjähdysvaaran.



Varoitus: Käytä tehovibraattoria asentaessasi ainoastaan uusia pultteja, kiinnitysmuttereita ja turvavälirenkaita. Älä käytä käytettyjä kiristyselementtejä, sillä niiden käyttö voi vahingoittaa tehovibraattoria tai sen rakennetta.

3.2 SÄHKÖKYTKENTÄ

Kaikki johdotukset tulee suorittaa kansallisten säännösten ja käyttömaassa voimassa olevien lakien mukaisesti. Huomioi erityisesti räjähdysvaarallisia tiloja käsittelevät lait ja säännökset (suojakotelointi "d").
Johdotus on annettava koulutuksen saaneen sähköasentajan suoritettavaksi.



TURVALLISEN KÄYTÖN ERIKOISEHDOT
Sähkökaapeli tulee kiinnittää lähelle kaapelikenkää.
Kaikkien tehovibraattorin turvallisuuden ja asianmukaisen toiminnan takaavien laitteiden antaman suojan tulee olla riittävä käyttötarkoitukseen.

Tehovibraattorinja sähköverkon välisen kytkentäkaapelin johtimen läpimitan tulee olla riittävä siten, ettei mikään johtimen virrantiheys saa ylittää 4 A/mm^2. Yhtä näistä johtimista tarvitaan yksinomaan tehovibraattorin maadoitusta varten. Johtimen läpimitan tulee olla riittävä myös kaapelin pituuteen nähden, jottei jännite pääse laskemaan pitkässä kaapelissa säädöksissä mainittujen arvojen alapuolelle.



Tehovibraattorin verkkokaapelin muodostavien johtimien läpileikkauksen tulee olla asianmukainen.
Käytä yli 105°C lämpötilalle sopivaa sähkökaapelia.



Kaikki CDX tärymoottorit on varustettu 130°C termisellä suojalla, jonka kärjet on normaalisti suljettu (NC) (standardi IEC/EN 60730); terminen suoja on mitoitettu 600 VAC ja 720 VA tehon mukaan.
Terminen suoja on kytkettävä kaavion fig.29 sivu 98 mukaisesti.

Vaihtoehtoisesti CDX tärymoottoreiden runkokoot 35-40-50-60-70-80 voidaan varustaa, vain erityisen annetun luvan mukaisesti, 130°C PTC termistorilla standardien DIN 44081-DIN 44082 mukaan.
Käytä manuaalista impulssikatkaisinta.
Mikäli on saatu lupa termistorin käyttöön, se kytketään kaavion fig.30 sivu 99 mukaan.

Termisen suojan (tai temistorin) navat sijaitsevat kytkentäkotelossa ja ovat merkitty P1 ja P2.

3.3 KYTKENTÄKAAVIOT LIITINALUSTAAN



HUOM: Maadoitusruuvit, joka on merkitty "maa" –symbolilla, sijaitsevat kytkentäkotelossa ja ulkopinnalla (fig.7A sivu 7).
Kytke sähkökaapelin kelta-vihreä (vihreä USA:ssa) johdin tähän ruuviin, joka toimii tehovibraattorin maadoituksen liittimenä.

Kolmivaiheisen CDX tärymoottorin kytkentäkaaviot ovat kytkentäkotelon kannen pohjapuolella ja myös kuvissa fig.27-28 sivuilla 96-97.
Yksivaiheisille CDX tärymoottoreille (saatavissa vain rungoilla 10-20-30, 2 ja 4 napaisina) kytkentäkaaviot ovat kuvassa fig.26 sivuilla 96-97.

HUOMIO: Yksivaihetehovibraattorit toimitetaan ilman kondensaattoria, joka tulee sijoittaa tärisemättömälle alueelle. Arvokilvessä on ilmoitettu käytettävän kondensaattorin kapasiteetti (CAP.ìF), esimerkiksi luku 10 tarkoittaa, että kondensaattorin täytyy olla 10ìF suuruinen, kun taas arvo 32/12 tarkoittaa, että käynnistykseen tarvitaan 32ìF ja toimintaan 12ìF.

3.4 SÄHKÖKAAPELIN KIINNITTÄMINEN TEHOVIBRAATTORIN LIITINALUSTAAN

CDX tärymoottorit toimitetaan ilman kaapelin läpivientitulppaa.
Käyttäjän on itse asennettava oikea lakien ja asetusten mukainen, kyseisiin tilaluokkiin sopiva läpivientikappale.



Käytä kytkentään aina silmukkapaatteita (Kuva 8, sivu 7).

Vältä johdinsäikeiden haarautumista, joka voi johtaa sähkökatkoksiin tai oikosulkuihin (A Kuva 9, sivu 7).

Muista asettaa sopivat aluslevyt ennen muttereiden asettamista (B Kuva 9, sivu 7), jotta niiden löystymiseltä vältytään. Löystyminen voi aiheuttaa kytkentähäiriöitä ja vahinkoa itse laitteelle.

Älä aseta kaapelin yksittäisiä johtimia päällekkäin (Kuva 10, sivu 7).

Suorita kytkentä kaavioiden mukaan ja kiristä kaapelikenkia loppuun saakka (A Kuva 11, sivu 7).

Aseta johtimen paininlevy ja varmista, että se painaa johtimia kokonaisuudessaan. Sulje kansi tämän jälkeen ja **varo,** ettei tiiviste vahingoitu (B Kuva 11, sivu 7).

Tarkista aina, että verkon jännite ja taajuus vastaavat tehovibraattorn arvokyltin arvoja ennen sähkökytkennän suorittamista (Kuva 13, sivu 8).

Kaikkitehovibraattori täytyy kytkeä ulkoiseen suojajärjestelmään ylikuormitusta vastaan voimassa olevien asetusten mukaan.

Tehovibraatttoriparia asennettaessa on tärkeää, että molemmilla on oma ulkoinen suojajärjestelmänsä ylikuormitusta vastaan ja että nämä suojat on kytketty toisiinsa siten, että jos yksi tärymoottori pysähtyy, molempiin tärymoottoreihin tuleva virta katkeaa samanaikaisesti, jotta niihin kytketyn laitteen vahingoittumiselta vältytään(Kuva 12, sivu 7).
Katso kuva fig. 29, sivu 98, esimerkki teho- ja ohjauspiireistä täryttimissä, joissa on terminen suojaus
Katso kuva fig. 30, sivu 99, esimerkki teho- ja ohjauspiireistä täryttimissä, joissa on termistori.



Tärkeää!: Käynnistyksen/pysäytyksen ja ylikuormitussuojien sähkölaitteistoa koskevaa lisätietoa on teknisiä tietoja, sähköisiä ominaisuuksia, nimellisvirtaa ja käynnistysvirtaa käsittelevissä kappaleissa. Valitse viiveellä varustettu sähkömagneettinen kytkin, jotta sen laukeamiselta vältytään käynnistyksen aikana silloin, kun matalissa lämpötiloissa käynnistykseen kuluu pitkä aika.

3.5 VIRRANSYÖTTÖ TAAJUUSMUUNTAJALLA

Kaikkiin tehovibraattoreihin voidaan syöttää virtaa taajuusmuuntajan (inverter) avulla 20Hz:stä kilvessä ilmoitettuun arvoon asti, vakiovääntömomentilla (eli Volt-Hertz-käyrän lineaarisella kehityksellä) PWM (Pulse Width Modulation) tyyppisellä muuntajalla.

OSA 4 – Tehovibrattorin käyttö

4.0 TEHOVIBRATTORIN KÄYTTÖÄ EDELTÄVÄT TARKISTUKSET



VAROITUS: Jätä tarkistukset pätevien henkilöiden suoritettaviksi.

Irrota tehovibraattori sähköverkosta suojaosien irrotus- ja asetustoimenpiteiden ajaksi (liitinkotelon kansi ja vastapainojen kansi).

Virrankulutuksen tarkistus.
- Poista liitinalustan kansi.
- Kytke tehovibraattorin virta päälle.
- Tarkista ampeerimetrista pihtimittaria käyttämällä (Kuva 14, sivu 8) ettei minkään vaiheen absorboima sähkövirta ylitä arvokyltissä annettuja arvoja.

Mikäli näin ei ole
- Tarkista, että järjestelmän tärinän eristys ja tukirakenne vastaavat käyttöön liittyviä vaatimuksia.
- Vähennä värähtelylaajuutta (täryvoimaa) vastapainoja säätämällä, kunnes virrankulutus vastaa arvokyltin arvoa.



HUOMIO: Vältä koskemasta äläkä anna muiden koskea jännitteellisiin osiin kuten esim. liitinalustaan.



Muista käyttää tehovibraattoria ainoastaan lyhyitä aikoja säätöjen suorittamisen yhteydessä, jotta laitteelle tai sen rakenteeseen kohdistuvilta vaurioilta vältytään, mikäli vikoja ilmenee.

Sulje kansi lopullisesti tarkistuksen jälkeen.

Pyörintäsuunnan tarkistus:
Suorita seuraavat toimenpiteet laitteille, joiden pyörintäsuunta on tarkistettava (B Kuva 15, sivu 8).
- Poista vastapainojen kansi (A Kuva 15, sivu 8);
- Käytä suojalaseja;
- Syötä sähkövirtaa tehovibraattoriin lyhyen aikaa;



HUOMIO: varmista tässä vaiheessa, ettei kukaan pääse koskemaan tai loukkaannu pyörivien epäkeskopainojen vuoksi.
- Mikäli täryttimen pyörimissuunta täytyy vaihtaa, kytke ensin sähkön syöttö pois päältä ja vaihda sitten kahden vaiheen paikka keskenään kytkentärasiassa.
- Aseta kansi uudelleen takaisin ja varmista, että tiivisteet (OR) kiinnittyvät oikein paikoilleen. Kiristä kiinnitysruuvit.

4.1 TÄRINANVOIMAKKUUDEN SÄÄTÖ



VAROITUS: **Jätä tämä toimenpide ainoastaan pätevien henkilöiden suoritettavaksi, jolloin sen yhteydessä sähkövirta on katkaistava.**

- Tärinan voimakkuuden säätämiseksi vastapainojen kansi on poistettava.
- Vastapainot on säädettävä ehdottomasti samaan asentoon akselin kummassakin päässä (Kuva 16, sivu 8). Vastapainojen tarkan säädön mahdollistamiseksi tehovibraattoriton varustettu patentoidulla järjestelmällä, joka estää säädettävän vastapainon kääntämisen väärään suuntaan (Kuva 17, sivu 8).
- Irrota ruuvit tai kiinnitysmutterit liikkuvasta vastapainosta (Kuva 18, sivu 8). Akselin molempiin päihin sijoitetut säädettävät vastapainot on asetettava siten, että prosenttiviiteasteikolle saadaan sama arvo. Ainoastaan erikoislaitteissa ja erikoistoimintaan valmistetuissa laitteissa tehovivraattorin molemmille puolille asetetut vastapainot voidaan säätää eri arvoille.
- Kiristä momenttiavaimella (Kuva 19, sivu 9) kiinnitysruuvit ja mutteri sen j älkeen, kun epäkeskopaino on asetettu haluttuun arvoon. Toista sama toimenpide vastakkaiselle painolle (kiristysmomentti selviää "Tehovibraattorin elementtien kiinnitysruuvien vääntömomentit" – taulukosta sivulla 83).
- Aseta kannet paikoilleen sen jälkeen kun toimenpide on suoritettu molemmille puolille. Käytä kiinnitykseen samoja ruuveja ja aluslevyjä ja varmista, että tiivisteet menevät oikein paikoilleen (Kuva 20, sivu 9).

4.2 TEHOVIBRAATTORIN KÄYNNISTYS JA PYSÄYTTÄMINEN KÄYTÖN AIKANA

Laitteen käynnistyksen tulee tapahtua vain ja ainoastaan asettamalla sähkökatkaisin ON-asentoon (verkkovirtaan kytkeminen).

Tehovibraattori toimii.

Laitteen sammuttaminen tulee tapahtua vain ja ainoastaan asettamalla sähkökatkaisin OFF-asentoon (verkkovirrasta pois kytkeminen).

OSA 5 – Tehovibraattorin huolto

ITALVIBRAS tehovibraattorit eivät kaipaa mitään erityistä huoltoa.



Asennus-, korjaus- ja huoltotoimenpiteet on suoritettava tämän ohjekirjan ohjeiden ja kyseessä olevan maan voimassaolevien lakien ja standardien mukaan huomioimalla tilaluokka.
Esimerkki:

Eurooppa
- EUROPEAN COMMUNITY DIRECTIVE 94/9/EC-
- CENELEC EN 61241-17, EN 61241-19, EN 60079-17, EN 60079-19.

U.S. & Kanada
- U.L/C.S.A.: korjaus- ja huoltotoimenpiteitä saa suorittaa vain yhtiöt, joilla on U.L./C.S.A. hyväksyntä ja sertifiointi (CSA Electrical CErtification Notices 370-CA or 370-US).

VENÄJÄ
- GOST R 51330.16-99, GOST R 51330.18-99, GOST R IEC 61241-1-2-99.

kuten myös räjähdysvaarallisten olosuhteiden maakohtaiset standardit ja lait, maassa, jossa tärymoottoria käytetään.



CDX räjähdyssuojatut tärymoottorit ovat suojaustyyppiä "d" ja niissä on liekkitiivisteet, joilla on huolellinen ennakkotarkastus ennen kokoamista.
CDX moottoreiden korjaus- ja huoltotilanteissa liekkitiivisteiden joustavuuden tarkastaminen on välttämätöntä.
Tiivisteiden toleranssit kuvissa figs.31-32 sivuilla 100-101-102.



Tilaluokan vuoksi on välttämätöntä varmistaa, että moottorin mekaaninen suojaus IP 66 on voimassa. Joka kerran, kun korjaus- tai huoltotöitä suoritetaan CDX moottoritäryttimelle, on välttämätöntä tarkastaa tiivisteiden kunto ja niiden oikea sijoitus pesissään.



Tehovibraattorin osiin saavat koskea ainoastaan valtuutetut teknikot. Odota, että tehovibraattorin lämpötila on laskenut alle 40° C ennen huoltotoimenpiteiden aloittamista ja varmista, ettei laitetta ole kytketty sähköverkkoon.
Käytä ainoastaan alkuperäisiä ITALVIBRAS varaosia, mikäli joudut vaihtamaan laitteen osia.



Kaikki kolmannen osapuolen suorittamat korjaus- ja huoltotyöt purkavat takuun. Ainoastaan ITALVIBRAS voi suorittaa takuuaikaisia korjaus- tai huoltotöitä.

5.0 LAAKEREIDEN VAIHTO



Luokituksen vuoksi on oltava varma siitä, että CDX moottoritäryttimen laakereiden kunto on erinomainen.
Sen vuoksi asennettavien laakereiden on oltava hyvässä kunnossa ja mikäli koneen käydessä kuuluu epänormaalia ääntä, on laakerit vaihdettava.

5.0.1 Laakereiden vaihto gr.10-20-30

Nämä tehovibraattorit käyttävät kuulalaakereita, jotka on suojattu ja esivoideltu eliniäksi.
Katkaise tehovibraattoriin tuleva sähkövirta, irrota se laitteesta, poista vastapainojen kannet, OR tiivisteet ja vastapainot.
Irrota 2 (kaksi) laakereiden läheisyyteen asennettua seeger tiivistettä. Näissä tehovibraattoreissa laippa ja runko muodostavat yhtenäisen moottoriyksikön, jota ei voi purkaa osiin.
Tartu akseliin ja työnnä sitä niin kauan, että se tulee ulos vastakkaiselta puolelta (Kuva 21, sivu 9), liikkuessaan akseli työntää ulos vähintään yhden laakerin kun taas yksi jää laakeripesään. Painamalla akselia poista akselilaakeri ja laippaan jäänyt laakeri.
Tarkista laippojen laakeripesä. Mikäli siinä ilmenee kulumisen merkkejä, vaihda koko moottoriryhmä uuteen. Laipat on kiinnitetty pysyvästi runkoon ja niitä ei voi vaihtaa.
Aseta ensimmäinen laakeri laippaan ja ole erittäin varovainen että se asettuu hivenen yli seeger-renkaan. Aseta seeger-rengas paikoilleen.
Asenna toinen laakeri paikoilleen painamalla sitä lukitun laakerin puolelta (HUOMIO: akseli ei ole symmetrinen, laakeri on kiinnitetty yhdeltä puolelta akselisäteeseen ja on toiselta puoleta vapaa) (Kuva 22, sivu 9).
Aseta akseli moottoriryhmään oikealta puolelta (Kuva 23, sivu 9) ja paina sitä niin kauan että se asettuu paikoilleen, aseta toinen seeger-rengas.
Aseta epakeskeiiset vastapainot, tiivisteet ja kannet paikoilleen (Kuva 20, sivu 9). Varmista toimenpiteen yhteydessä tiivisteiden kunto ja vaihda ne tarvittaessa uusiin.
Käännä akselia käsin ja varmista, että se pyörii vapaasti ilman aksiaalivälystä.

5.0.2 Laakereiden vaihto gr.35-40-50-60-70-80

Nämä tehovibraattorit käyttävät ITALVIBRAS tehtaalla esivoideltuja rullalaakereita.
Katkaise tehovibraattoriin tuleva sähkövirta, irrota se laitteesta, poista kannet, OR tiivisteet ja epäkeskeiset vastapainot.
Poista laakerin kannatinlaipat rungosta kierteisten poistoreikien kautta (Kuva 24, sivu 9). Vedä akseli ulos ja poista toinen laippa.
Poista laakerikansi ja vedä laakeri ulos poistoreikien kautta (Kuva 25, sivu 9).
Vaihda laakerit ja tiivisterenkaat työpenkillä tarkoitukseen sopivia työkaluja käyttämällä.
Tarkista laippojen laakeripesä. Vaihda laipat, mikäli niissä ilmenee kulumisen merkkejä. Varmista laakereiden uudelleen asennuksen yhteydessä, että ne asettuvat pesässään pohjaan. Täytä tiivisterenkaiden ja laakereiden väliset kammiot 50% rasvalla.
Levitä «Tekniset ominaisuudet» (sivut 87-90) taulukossa ilmoitettu määrä uutta rasvaa ja levitä sitä laakerin sisäosalle pohjaan saakka. Paina riittävästi, jotta rasva menee myös pyöriviin osiin.



Kokoa osat uudelleen toimenpiteen suorittamisen jälkeen suorittamalla kuvaillut toimenpiteet päinvastaisessa järjestyksessä. Ole erityisen varovainen, että laipat asettuvat täysin kohtisuoraan (Kuva 20, sivu 9) runkoon nähden. Toimenpiteen yhteydessä tarkista tiivisteiden kunto ja vaihda ne tarvittaessa uusiin.

Käännä akselia käsin ja varmista, että sen akselivälys on 0,5 ja 1,5 mm välillä.



HUOMIO: Suosittelemme kaikkien poistettujen ruuvien ja jousialuslevyjen vaihtamista aina yllä mainittujen huoltotoimenpiteiden suorituksen yhteydessä. Suorita ruuvien kiristys momenttiavainta käyttämällä.

SUOMI

5.1 VOITELU

Kaikki laakerit on voideltu oikeintehovibraattorin kokoonpanossa.
Kaikki ITALVIBRAS tehovibraattorit on suunniteltu siten, että niissä voidaan käyttää "FOR LIFE" voitelujärjestelmää, jonka ansiosta ne eivät tarvitse määräaikaista uudelleenvoitelua.
Suosittelemme määräaikaista laakereiden jälkivoitelua ainoastaan erittäin kovan käytön, kuten esim. ympärivuorokautisen korkeissa lämpötiloissa tapahtuvan käytön yhteydessä, 40 gr. lähtien, ulkoisien voitelukanavien kautta (1/8" NPT), seuraavalla rasvatyypillä:

- **KLUEBER rasvaa tyyppi ISOFLEX TOPAS NB 52**.



Muun kuin Klüber Isoflex Topas NB 52 -rasvan käyttö aiheuttaa tehovibraattorin takuun raukeamisen. Muun tyyppisen rasvan käyttö voi vaurioittaa tehovibraattoria.

Käyttäjä voi suorittaa keskimääräisesti uudelleenvoitelun joka 1000 ja 5000 työtunnin välein. Suoritusväli riippuu sekä toimintaolosuhteista että tärymoottorin tyypistä, eli voi olla arvoihin nähden joko lyhyempi tai pidempi. Määräaikaisesti lisättävä rasvamäärä on ilmoitettu taulukoissa, jotka alkavat sivulta 87. Erikoiskäytöissä ota yhteyttä ITALVIBRAS yhtiöön, joka on kuitenkin aina palveluksessanne parhaimman mahdollisen erikoiskäyttöön soveltuvan voitelun saavuttamiseksi.



Älä sekoita rasvoja keskenään, vaikka niiden ominaisuudet olisivatkin samat. Liian suuri määrä rasvaa aiheuttaa laakereiden ylikuumenemista, jonka seurauksena sahkoa kuluu enemman.
Noudata laitteen käyttömaassa voimassa olevia tehovibraattoreiden huollossa ja puhdistuksessa käytettyjen tuotteiden hävitykseen ja käyttöön liittyviä luonnonsuojelulakeja ja asetuksia, kuten myös näiden tuotteiden valmistajien antamia ohjeita.
Noudata laitteen käyttömaassa voimassa olevia saasteentorjuntalakeja, mikäli laite romutetaan.

Haluamme muistuttaa lopuksi, että valmistaja on aina käytettävissänne laitetta koskevissa kysymyksissä tai varaosia tilattaessa.

5.2 VARAOSAT

Tilatessasi varaosia ilmoita aina seuraavat tiedot:
- **Tehovibraattorin tyyppi** (TYPE löytyy kyltistä).
- **Sarjanumero** (SERIAL NO. löytyy kyltistä).
- **Jännite ja taajuus** (VOLT- ja HZ- arvot löytyvät kyltistä).
- **Varaosan koodi** (löytyy varaosataulukosta, joka alkaa sivulta 91) **ja tarvittava määrä.**
- **Tarkka toimitusosoite ja kuljetustapa.**

ITALVIBRAS vapautuu kaikesta virheellisesti lahetettyjen osien lahettamisesta koituvasta vastuusta, mikali varaosapyynto oli epaselva tai epataydellinen



ITALVIBRAS vetäytyy kaikesta vastuusta, mikäli asennustöitä on suorittanut kolmas osapuoli, siitä huolimatta, että on käytetty alkuperäisiä varaosia.

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 - Περιγραφή και κύρια χαρακτηριστικά

1.0 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ

Αυτό το εγχειρίδιο αναφέρει πληροφορίες, και όσα είναι αναγκαία για την γνώση, εγκατάσταση, την καλή χρήση και την κανονική συντήρηση των **Δονητών Σειράς CDX** που κατασκευάστηκαν από την **Italvibras Giorgio Silingardi S.p.a.** στο Sassuolo (Modena) Ιταλία. Όσα αναφέρονται δεν αποτελούν μια ολοκληρωμένη περιγραφή των διαφόρων οργάνων ούτε μια λεπτομερή έκθεση της λειτουργίας τους, όμως ο χρήστης θα βρει ότι είναι χρήσιμο να γνωρίζει για μια σωστή εγκατάσταση, μια καλή χρήση με ασφάλεια και για μια σωστή φύλαξη του δονητή. Από την τήρηση όσων περιγράφονται, εξαρτάται η κανονική λειτουργία, η διάρκεια και η οικονομία της λειτουργίας του δονητή. Η ελλιπής τήρηση των περιγραφόμενων περιγραφών σε αυτό το εγχειρίδιο, η αμέλεια και μια κακή και ακατάλληλη χρήση του δονητή, μπορούν να αποτελέσουν την αιτία της ακύρωσης από μέρους της ITALVIBRAS, της εγγύησης που δίνει στον δονητή και ελέγξτε ότι:

- **Η συσκευασία, εάν προβλέπεται, δεν είναι σε τόσο κακή κατάσταση που να έχει προκαλέσει βλάβη ο δονητής,**
- **Η προμήθεια αντιστοιχεί στα χαρακτηριστικά της παραγγελίας (βλέπετε όσα γράφονται στο Έγγραφο Μεταφοράς);**
- **Δεν υπάρχουν εξωτερικές ζημιές στον δονητή.**
  Στην περίπτωση που το εμπόρευμα που σας προμηθεύτηκε δεν αντιστοιχεί στην παραγγελία ή υπάρχουν εξωτερικές ζημιές στον δονητή πληροφορήστε αμέσως, λεπτομερώς, και τον μεταφορέας και την ITALVIBRAS ή τον αντιπρόσωπο της περιοχής.

Η ITALVIBRAS, είναι πάντως την διάθεση σας για να σας εξασφαλίσει μια άμεση και σωστή τεχνική βοήθεια και ότι είναι αναγκαίο για μια καλή λειτουργία και να εξασφαλίσετε την μέγιστη επίδοση του δονητή

1.1 ΕΓΓΥΗΣΗ

Η Κατασκευαστική Εταιρεία, εκτός από όσα αναφέρονται στο συμβόλαιο προμήθειας, εγγυάται τα προϊόντα της για μια περίοδο 12 (δώδεκα) μηνών από την ημερομηνία αγοράς. Αυτή η εγγύηση ισχύει μόνο για την δωρεάν επιδιόρθωση ή την αντικατάσταση αυτών των μερών, που μετά από μια προσεκτική εξέταση που γίνεται από το τεχνικό γραφείο της Κατασκευαστικής Εταιρείας, είναι ελαττωματικά (εκτός των ηλεκτρικών μερών). Η εγγύηση, εκτός από κάθε ευθύνη από άμεσες ή έμμεσες βλάβες, θεωρείται περιορισμένη στα μόνα υλικά ελαττώματα και δεν ισχύει σε περίπτωση που τα μέρη έχον ήδη αποσυναρμολογηθεί, αλλοιωθεί ή επισκευαστεί εκτός του εργοστασίου. Παραμένουν εκτός εγγύηση οι βλάβες που προέρχονται από αμέλεια, αφροντισιά, κακή χρήση και ακατάλληλη χρήση του δονητή ή από εσφαλμένες μανούβρες του χειριστή και λανθασμένη εγκατάσταση. Η αφαίρεση των συσκευών ασφαλείας, με τις οποίες ο δονητής είναι εφοδιασμένος, θα προκαλέσει την αυτόματη έκπτωση της εγγύησης της Κατασκευαστικής Εταιρείας. Η εγγύηση εκπίπτει και όταν χρησιμοποιηθούν μη γνήσια ανταλλακτικά. Η αποστολή του εξοπλισμού που είναι ακόμα υπό εγγύηση γίνεται πάντα με έξοδα του πελάτη.

1.2 ΑΝΑΓΝήΡΙΣΗ

Ο αριθμός μητρώου του δονητή είναι τυπωμένος στην ειδική πινακίδα αναγνώρισης (1 Εικ.0Α, σελ.3, 2 Εικ.0Β, σελ.4). Αυτά τα στοιχεία θα πρέπει να αναφέρονται πάντα για ενδεχόμενες παραγγελίες ανταλλακτικών και επεμβάσεων τεχνικής βοήθειας:

-) Τύπος του δονητή,
-) Αριθμός μητρώου.

1.3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΔΟΝΗΤΗ

Ο δονητής έχει κατασκευαστεί σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς και συγκεκριμένα με :

- Κλάση μόνωσης F;
- Τροπικαλισμός του περιβλήματος
- Μηχανική προστασία IP66 (EN 60529), προστασία κατά των κρούσεων IK08 (EN 50102);
- Επιτρεπόμενη Θερμοκρασία περιβάλλοντος για την εξασφάλιση των αναφερόμενων επιδόσεων -20°C ÷ +40°C;
- τα Πρότυπα και τις Πιστοποιήσεις όπως αυτά αναφέρονται στις σελίδες 5-6;
- Θόρυβος αέρα που μετριέται σε ελεύθερο χώρο ≤ 70 dB (A) sec. IEC.

Περιγραφή Εικ. 0A (σελ.3), Εικ. 0B (σελ.4):

A Σώμα δονητή,
B Καπάκι γειώσεων,
C Ποδαράκια στήριξης και σταθεροποίησης,
D Στήριγμα γαντζώματος για την ανύψωση και ασφάλεια,
1 Πινακίδα αναγνώρισης.

1.4 ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΔΟΝΗΤΗ

Η σειρά ηλεκτρικών δονητών αντιεκρηκτικής προστασίας CDX, έχει σχεδιαστεί και κατασκευαστεί για χρήση σε περιβάλλον πιθανής έκρηκτικής δραστηριότητας, ακολουθώντας τα Πρότυπα και τους Κανονισμούς που παρατίθενται στις σελίδες 5 και 6.
Οι δονητές που αναφέρονται στο παρόν εγχειρίδιο σχεδιάστηκαν και κατασκευάστηκαν για ειδικές ανάγκες και σχετικές χρήσης σε δονούμενες μηχανές.
Στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα ο συγκεκριμένος δονητής, δεν μπορεί να λειτουργήσει, εάν η μηχανή/κατασκευή στην οποία θα ενσωματωθεί, δεν έχει πρώτα χαρακτηριστεί σύμφωνη με την Ρύθμιση 98/37/EC (αρθρ.4, παρ.2) της Ευρωπαϊκής Ένωσης και με τις επακόλουθες τροποποιήσεις. Επιπλέον, η μηχανή πρέπει να είναι κατασκευααμένη σύμφωνα με τα πρότυπα, τους νόμους και τους κανονισμούς της χώρας στην οποία θα τίθεται σε λειτουργία (πιο συγκεκριμένα σε αυτούς που αναφέρονται της χρήσεις σε περιβάλλον με πιθανή εκρηκτική δραστηριότητα).
Η χρήση αυτού για χρήσεις διαφορετικές από αυτές που προβλέπονται και που δεν τηρούν όσα περιγράφονται σε αυτό εδώ το εγχειρίδιο, εκτός ότι θεωρούνται ακατάλληλες, απαγορεύονται, και απαλλάσσουν την Κατασκευάστρια Εταιρεία από κάθε ευθύνη έμμεση ή άμεση.

1.5 ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Για τα «Τεχνικά Χαρακτηριστικά» του κάθε δονητή, βλέπετε πίνακες προδιαγραφών από την σελ.82.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 - Κανονισμοί ασφαλείας

2.0 ΑΣΦΑΛΕΙΑ



Σας συνιστούμε να διαβάσετε πολύ προσεκτικά αυτό το εγχειρίδιο και ιδιαίτερα τους κανονισμούς ασφαλείας, δίνοντας μεγάλη προσοχή στις εργασίες αυτές που είναι ιδιαίτερα επικίνδυνες.

Η Κατασκευαστική Εταιρεία δεν φέρει καμιά ευθύνη σε περίπτωση ελλιπούς τήρησης των κανονισμών ασφαλείας και πρόληψης ατυχημάτων που περιγράφονται παρακάτω. Δεν φέρει επίσης ευθύνη για τις ζημιές που προκαλούνται από τον δονητή ή από τις τροποποιήσεις που εκτελέστηκαν χωρίς εξουσιοδότηση.



Δώστε προσοχή στο σήμα κινδύνου που βρίσκεται στο εγχειρίδιο, αυτό προηγείται της σήμανσης ενός ενδεχομένου κινδύνου.

2.1 ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Κατά την χρήση εξοπλισμού με ηλεκτρική λειτουργία, είναι αναγκαίο να υιοθετήσετε τις κατάλληλες προφυλάξεις ασφαλείας για την μείωση του κινδύνου από πυρκαϊά, ηλεκτροπληξία και βλάβες σε άτομα. Γι' αυτό πριν χρησιμοποιήσετε τον δονητή, διαβάστε προσεκτικά και μάθετε τους παρακάτω κανονισμούς ασφαλείας. Μετά την ανάγνωση, φυλάξτε με φροντίδα το παρόν εγχειρίδιο.

- Κατά τη χρήση αυτού του ηλεκτρικού δονητή, θα πρέπει να τηρούνται αστηρώς όλοι οι ακόλουθοι κανονισμοί ασφαλείας:

  <u>**Ευρώπη**</u>
  -ΑΠΟΦΑΣΗ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΈΝΩΣΗΣ 94/9/EC
  -CENELEC EN 61241-14, EN 61241-17, EN 61241-19,
  EN 60079-14, EN 60079-17, EN 60079-19.

  <u>**Η.Π.Α. & Καναδάς**</u>
  -Εθνικός Ηλεκτρολογικός Κώδικας (NEC)
  -Αμερικανικό Εθνικό Ινστισούτο Προτύπων (ANSI) z244.1-1982
  -Κώδικας Ομοσπονδιακού Κανονισμού (CFR) 29, Μέρος 1910, Μέρος 1910.15
  -Καναδικός Ηλεκτρολογικός Κώδικας (CEC)

  <u>**Ρωσία**</u>
  -GOST R 51330.13-99, GOST R 51330.16-99, GOST R 51330.18-99
  και όλα τα Πρότυπα και τους Κανονισμούς που ισχύουν στη χώρα χρήσης του δονητή.
- Κρατήστε καθαρή και τακτοποιημένη την περιοχή εργασίας. Περιοχές και περιβάλλοντα που βρίσκονται σε ακαταστασία ευνοούν τα ατυχήματα.
- Πριν αρχίσετε την εργασία, ελέγξτε την τέλεια κατάσταση του δονητή και της ίδιας της μηχανής στην οποία ενσωματώθηκε. Ελέγξτε την κανονική λειτουργία και ότι δεν υπάρχουν στοιχεία που έχουν υποστεί βλάβες ή που να είναι σπασμένα. Τα μέρη που θα βρεθούν με βλάβες ή σπασμένα θα πρέπει να επιδιορθωθούν ή να αντικατασταθούν από ειδικευμένο και εξουσιοδοτημένο προσωπικό.
- Εάν επιδιορθώσετε ή δώσετε προς επιδιόρθωση το δονητή από προσωπικό που δεν είναι εξουσιοδοτημένο από την Κατασκευαστική Εταιρεία, σημαίνει, εκτός ότι εκπίπτει η εγγύηση, ότι θα εργαστείτε με μη σίγουρους εξοπλισμούς και ενδεχομένως επικίνδυνους.
- Μην αγγίζετε τον δονητή κατά την διάρκεια της λειτουργίας.
- Οποιοσδήποτε τύπος εξέταση, έλεγχου, καθαρισμού, συντήρησης, αλλαγής και αντικατάστασης των κομματιών, θα πρέπει να γίνεται με τον δονητή και την μηχανή σβηστοί με το φις βγαλμένο από την πρίζα.
- Απαγορεύεται ρητά να ακουμπήσουν ή να χρησιμοποιούν τον δονητή τα παιδιά ή ξένα άτομα, άπειρα ή σε μη καλές συνθήκες υγείας.
- Ελέγξτε ότι η εγκατάσταση τροφοδοσίας είναι πιστοποιημένο σύμφωνα με τους κανονισμούς.
- Κατά την εγκατάσταση βεβαιωθείτε ότι το καλώδιο τροφοδοσίας είναι πολύ ευέλικτου τύπου και βεβαιωθείτε ότι η γείωση είναι συνδεμένη.
- Ελέγξτε ότι ο ρευματολήπτης είναι κατάλληλος και τηρεί τους κανονισμούς με ενσωματωμένο αυτόματο διακόπτη προστασίας.

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

- Μια ενδεχόμενη προέκταση του ηλεκτρικού καλωδίου θα πρέπει να έχει ρευματολήπτες /πρίζες και καλώδιο με γείωση όπως προβλέπεται από τους κανονισμούς.
- Μην σταματάτε ποτέ τον δονητή αφαιρώντας το ρευματολήπτη από την πρίζα ρεύματος και μην χρησιμοποιείτε το καλώδιο για να αφαιρέσετε τον ρευματολήπτη από την πρίζα.
- Ελέγξτε κάθε τόσο την καλή κατάσταση του καλωδίου. Αντικαταστήστε το εάν δεν είναι σε καλή κατάσταση. Αυτή η εργασία θα πρέπει να εκτελείται μόνο από ικανά και εξουσιοδοτημένα άτομα.
- Χρησιμοποιείτε μόνο επιτρεπτά και σημειωμένα καλώδια προέκτασης.
- Προφυλάξτε το καλώδιο από τις υψηλές θερμοκρασίες, τα λιπαντικά τις αιχμές. Αποφύγετε επίσης τυλίγματα και κόμπους του καλωδίου.
- Μην αφήνετε να ακουμπούν το καλώδιο, με το ρευματολήπτη εισαγόμενο, σε παιδιά και ξένους.
- Εάν η εισαγωγή του δονητή σε μια μηχανή είναι αιτία υπέρβασης του ακουστικού επιπέδου, που καθορίζεται από τους ισχύοντες κανονισμούς στη Χώρα χρήσης, είναι αναγκαίο να προμηθευτούν οι χρήστες με κατάλληλου τύπου ακουστικά, για την προστασία της ακοής.
- Ακόμα και αν οι δονητές είναι σχεδιασμένοι για την λειτουργία σε χαμηλές θερμοκρασίες, σε χώρους ιδιαίτερα ζεστούς η θερμοκρασία των δονητών μπορεί να φτάσει σε υψηλές θερμοκρασίες που προέρχονται από το ίδιο το περιβάλλον. **Περιμένετε έτσι την ψύξη πριν επέμβετε στον δονητή**.
- Θα πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο τα εξουσιοδοτημένα εργαλεία που περιγράφονται στις οδηγίες χρήσης ή που αναφέρονται στους καταλόγους της Κατασκευαστικής Εταιρείας. Η μη τήρηση αυτών των συστάσεων σημαίνει ότι εργάζεστε με μη ασφαλή εργαλεία και ενδεχομένως επικίνδυνα.
- **Οι επισκευές θα πρέπει να εκτελούνται από εξουσιοδοτημένο προσωπικό από την Κατασκευαστική Εταιρεία. Η Κατασκευαστική Εταιρεία είναι πάντως στην διάθεση σας για να εξασφαλίσει την άμεση και προσεκτική τεχνική βοήθεια και ότι άλλο μπορεί αν χρειαστεί για μια καλή λειτουργία και την μέγιστη επίδοση του δονητή.**

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 - Μετακίνηση και εγκατάσταση

Ο δονητής μπορεί να σας προμηθευτεί χωρίς συσκευασία ή παλέτα σύμφωνα με τον τύπο και τις διαστάσεις.

Για την μετακίνηση της ομάδας εάν είναι σε παλέτα, χρησιμοποιήστε ένα φορείο ανύψωσης ή έναν μεταφορέα με διχάλα, εάν είναι χωρίς συσκευασία χρησιμοποιήστε αποκλειστικά τα στηρίγματα ή υποδοχές ανύψωσης (Εικ. 1, σελ.7).

Εάν ο δονητής θα πρέπει να αποθηκευτεί για πολύ χρόνο (έως το πολύ μέχρι δύο χρόνια), το περιβάλλον αποθήκευσης θα πρέπει να είναι σε θερμοκρασία περιβάλλοντος μη κατώτερη των + 5° C και με μια σχετική υγρασία που δεν ξεπερνά το 60%.

Μετά από δύο χρόνια αποθήκευσης, για τους δονητές με κουζινέτα με κυλίνδρους θα πρέπει να προχωρήσετε γρασάρισμα σύμφωνα με την ποσότητα επαναλίπανσης στον πίνακα της σελ.87.

Μετά από τρία χρόνια αποθήκευσης, για τους δονητές με κουζινέτα με σφαίρες θα πρέπει να αντικαταστήσετε όλα τα κουζινέτα, για δονητές με κουζινέτα με κυλίνδρους θα πρέπει να αφαιρέσετε το παλιό γράσο και να το αντικαταστήσετε με καινούργιο.



Κατά την μετακίνηση της ομάδας δώστε μεγάλη προσοχή έτσι ώστε να μην υποστεί κρούσεις ή δονήσεις και έτσι να αποφευχθούν βλάβες στα κουζινέτα.

3.0 ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Πριν την εγκατάσταση, εάν ο δονητής έχει μείνει στην αποθήκη για πολύ καιρό (πέραν των 2 ετών), αφαιρέστε ένα από τα δύο πλαϊνά καπάκια για την προστασία των γειώσεων (Εικ. 4, σελ.7) και ελέγξτε ότι ο άξονας περιστρέφεται ελεύθερα (Εικ. 5, σελ.7).

Η ηλεκτρική μόνωση κάθε μιας φάσης προς την γείωση, και μεταξύ φάσης και φάσης, είναι αναγκαίο και απαραίτητο.

Για να εκτελέσετε τον έλεγχο ηλεκτρικής μόνωσης χρησιμοποιήστε ένα όργανο **Δοκιμής ακαμψίας** για την δοκιμή τάσης 2,2 Kv κ.α. και για έναν χρόνο που δεν ξεπερνά τα 5 δευτερόλεπτα μεταξύ φάσης και φάσης και 10 δευτερόλεπτα μεταξύ φάσης και γείωσης (Εικ. 6, σελ.7).

Εάν από τον έλεγχο βρεθούν ανωμαλίες, ο δονητής θα πρέπει να αποσταλεί σε ένα Κέντρο Τεχνικής Βοήθειας της ITALVIBRAS ή στην ίδια ITALVIBRAS, για την επαναφορά της επίδοσης.

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

3.0.1 Σήμανση



Προσοχή σε όλες τις πινακίδες που υπάρχουν στο δονητή.
Πάνω στο δονητή υπάρχουν πινακίδες που παρέχουν στο χρήστη τις ακόλουθες πληροφορίες:

1. Τεχνικά χαρακτηριστικά (Εικ.0A-1 σελ.3, Εικ.0B-1 σελ.3)

CTB N° POCC IT. Γ Б 04.B00446: GOST-R Αναγράφει τον αριθμό της σειράς πιστοποίησης;
Ex d IIB 120°C, DIP A21 T$_A$ 120°C. IP66: Μέθοδος προστασίας και κλάσεις θερμοκρασίας για περιβάλλον με ενδεχομένως εκρηκτικά αέρια και εύφλεκτες σκόνες;
TYPE - Τύπος δονητή
FRAME - Μέγεθος δονητή
CENT FORCE lbs - Φυγόκεντρη δύναμη σε λίβρες
Hp - Ισχύς σε HP
FORCE CENT. kg - Φυγόκεντρη δύναμη σε kg
Watts - Ισχύς σε Watt
Volt - Τάση τροφοδοσίας σε Volts
ph. - αριθμός φάσεων
Hz - Συχνότητα τροφοδοσίας σε Hertz
Amp. - Μέγιστη κατανάλωση ρεύματος σε Ampere
RPM - Ταχύτητα συγχρονισμού σε στροφές ανά λεπτό
RISE BY RES. - Μέγιστη αύξηση θερμοκρασίας περιέλιξης σε °C
MAX.AMBIENT TEMP. - Μέγιστη επιτρεπτή θερμοκρασία περιβάλλοντος σε °C
INS.CL. - Κλάση μόνωσης (F)
L.R.CODE - Locked rotor code βάσει προτύπων NEC (National Electrical Code) και ANSI (American National Standards Institute)
S.F. - Συντελεστής λειτουργίας βάσει προτύπων NEC και ANSI
DUTY - Τύπος λειτουργίας (συνεχής)
CAP. - πυκνωτής (μF) για δονητές μονοφασικού ρεύματος (μόνο πλαίσιο 10-20-30).
MECHANICAL PROT. - Μηχανική προστασία (IP 66)
DATE CODE - Ημερομηνία παραγωγής (έτος-μήνας-ημέρα)
No. - αριθμός σειράς (μόνο πλαίσιο 10-20-30).
MAY BE USED WITH PWM INVERTER DRIVE - CONSTANT TORQUE - Δυνατότητα χρήσης με ρυθμιστή συχνότητας τύπου PWM σταθερής ροπής στο ενδεδειγμένο πεδίο συχνότητας
CAUTION - USE SUPPLY WIRE RATED 105°C MIN - Για τη σύνδεση στη γραμμή τροφοδοσίας χρησιμοποιήστε καλώδιο ανθεκτικό σε θερμοκρασία 105°C
BEARING GREASE - Χρησιμοποιείτε μόνο γράσο τύπου KLUEBER ISOFLEX TOPAS NB 52 (35-40-50-60-70-80).

2.A Πινακίδα πιστοποίησης για τα πλάισια 10-20-30 (σχ.0A-2 σελ. 3)
Αναφέρει τις πληροφορίες που έχουν σχέση με τις πιστοποιήσεις και με τις κατηγορίες για τις οποίες έχει εγκριθεί ο δονητής, για τη Βόρειο Αμερική (ακολουθώντας τα πρότυπα UL-CSA).
LR 100948: CSA Αναγράφει τον αριθμό της σειράς πιστοποίησης;
Class I Group CD, Class II Group EFG, Class I Zone 1 Group IIB, OPER.TEMP: 135°C: την ομάδα του δονητή, και την κατηγορία σύμφωνα με τα Πρότυπα UL-CSA.

2.B Πινακίδα πιστοποίησης για τα πλάισια 35-40-50-60-70-80 (σχ.0B-2 σελ. 4)
Περιέχει τις πληροφορίες που αφορούν τις πιστοποιήσεις και τις κλάσεις στις οποίες ανήκει η συσκευή, τόσο για την Ευρώπη (βάσει της Οδηγίας 94/9/ΕΚ), όσο και για τη Βόρειο Αμερική (βάσει των προτύπων UL-CSA).
EX II 2G,D: Ομάδα και κατηγορία βάσει της Οδηγίας 94/9/ΕΚ;
0722: Αριθμός αναγνώρισης CESI ως διαπιστευμένου οργανισμού υπεύθυνου για την κοινοποίηση βάσει της Οδηγίας 94/9/ΕΚ;
DEMKO 07 ATEX 0602132: Αριθμός πιστοποιητικού εξέτασης τύπου CE;
Ex d IIB 120°C (G), tD A21 IP66 T120°C (D): Μέθοδος προστασίας και κλάσεις θερμοκρασίας για περιβάλλον με ενδεχομένως εκρηκτικά αέρια (G) και εύφλεκτες σκόνες (D);
E129825: UL Αναγράφει τον αριθμό της σειράς πιστοποίησης;
No.: αριθμός σειράς ;
Class I Group CD, Class II Group EFG, Class I Zone 1 Group IIB, OPER.TEMP: 135°C: την ομάδα του δονητή, και την κατηγορία σύμφωνα με τα Πρότυπα UL-CSA.

3. Πινακίδα WARNING πλευράς στυπειοθλίπτη καλωδίου (σχ.0B-3.1/3.2 σελ. 4)
Αυτό που συναρμολογείται στα πλαίσια 35,40,50,60,70, περιέχει την παρακάτω ένδειξη των Η.Π.Α. για επικίνδυνη κατηγορία Τάξη 1, Ομάδα C και D (σχέδιο 0B-3.1 σελ. 4):
"**Προσοχή. Για την πρόληψη της ανάφλεξης σε εκρηκτική ατμόσφαιρα Κλάσης I, Ομάδων C και D, η διάμετρος των σωλήνων διέλευσης των καλωδίων δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 3/4 "(inch). Επίσης, οι σωλήνες αυτοί πρέπει να έχουν σφραγισμένη στεγανή σύνδεση σε απόσταση μικρότερη των 18 ιντσών από την είσοδο του καλωδίου**".
Αυτό που συναρμολογείται στα πλαίσια 80, περιέχει την παρακάτω ένδειξη (σχέδιο 0B-3.2 σελ.4):
"**Προσοχή. Διακόψτε την τροφοδοσία του δονητή πριν ανοίξετε οποιοδήποτε καπάκι**."

4. Πινακίδα CAUTION καπακιού βάσης ακροδεκτών (σχ.0A-3 σελ. 3, σχ.0B-4 σελ. 4)
Περιέχει την ακόλουθη ένδειξη:
"**Για την πρόληψη της ανάφλεξης σε εκρηκτική ατμόσφαιρα, πρέπει να αποσυνδέσετε την τροφοδοσία πριν ανοίξετε το καπάκι της βάσης ακροδεκτών. Διατηρείτε το καπάκι καλά κλειστό ενώ η συσκευή τροφοδοτείται**".
Για τα μοντέλα 10-20-30, το τελικό κουτί κάλυψης περιέχει επίσης την παρακάτω ένδειξη:
"**Προσοχή. Για την πρόληψη της ανάφλεξης σε εκρηκτική ατμόσφαιρα Κλάσης I, Ομάδων C και D, η διάμετρος των σωλήνων διέλευσης των καλωδίων δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 1/2 "(inch). Επίσης, οι σωλήνες αυτοί πρέπει να έχουν σφραγισμένη στεγανή σύνδεση σε απόσταση μικρότερη των 18 ιντσών από την είσοδο του καλωδίου**".

3.1 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

3.1.1 Περιοχές Εγκατάστασης



Οι ηλεκτρικοί δονητές CDX μπορούν να εγκατασταθούν ΜΟΝΟ σε περιβάλλον πιθανούς εκρηκτικής δραστηριότητας που σχετίζεται με την κατηγορία του δονητή, όπως παρατίθεται στις σελίδες 5-6.
Για να διασφαλίσουμε την ορθή χρήση του δονητή στη σωστή ζώνη, ο χρήστης θα πρέπει να έχει λεπτομερή γνώση των παρακάτω προτύπων και νόμων:

Ευρώπη
-ΑΠΟΦΑΣΗ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΈΝΩΣΗΣ 94/9/EC
- CENELEC EN 61241-14, EN 61241-10, EN 60079-14, EN 60079-10.

Η.Π.Α. & Καναδάς
- Εθνικός Ηλεκτρολογικός Κώδικας (NEC), article 500
- Αμερικανικό Εθνικό Ινστισούτο Προτύπων (ANSI) z244.1-1982
- Κώδικας Ομοσπονδιακού Κανονισμού (CFR) 29, Μέρος 1910, Μέρος 1910.15
- Καναδικός Ηλεκτρολογικός Κώδικας (CEC).

Ρωσία
- GOST R 51330.9-99, GOST R IEC 61241-1-3-99.
επιπλέον όλων των Προτύπων και Νόμων για περιβάλλον πιθανούς εκρηκτικής δραστηριότητας, της χώρας στην οποία χρησιμοποιείται ο δονητής.

3.1.2 Εγκατάσταση επί της προς δόνηση κατασκευή

Οι δονητές ITALVIBRAS μπορούν να εγκατασταθούν σε οποιαδήποτε θέση.
Ο δονητής θα πρέπει να σταθεροποιείται σε μια δομή εντελώς επίπεδη (έως 0,25 mm εγκάρσια στα στηρίγματα του δονητή)(Εικ. 2, σελ.7) και σταθερό τρόπο με μπουλόνια (ποιότητα 8.8 - DIN 931-933) και παξιμάδια (ποιότητα 8.8 - DIN 934) σε θέση να αντέξουν υψηλά ζεύγη σύσφιξης (Εικ. 3, σελ.7). Χρησιμοποιείτε γι' αυτό το σκοπό ένα δυναμομετρικό κλειδί (Εικ. 3, σελ.7) που ρυθμίζεται σύμφωνα με όσα αναφέρονται στους πίνακες "Ζεύγη σύσφιξης " a σελ.83.
Η διάμετρος του μπουλονιού, με βάση τον τύπο του δονητή προς εγκατάσταση, θα πρέπει να αντιστοιχεί σε αυτό που αναφέρεται στον πίνακα της. 87.
Είναι αναγκαίο επίσης, να ελέγχεται ότι τα μπουλόνια είναι καλά σφιγμένα. Αυτός ο έλεγχος είναι ιδιαίτερα απαραίτητος κατά την διάρκεια της αρχικής περιόδου λειτουργίας.
Σας υπενθυμίζουμε ότι το μεγαλύτερο μέρος των αβαριών και των βλαβών οφείλεται σε μη κανονικές σταθεροποιήσεις ή σε άσχημα εκτελεσμένα σφιξίματα.



Επανελέγξτε την σύσφιξη μετά από μια σύντομη χρονική περίοδο λειτουργίας.
Σας συνιστούμε να σταθεροποιείτε τον δονητή που είναι εγκαταστημένος με ένα **καλώδιο ασφαλείας** από ατσάλι, με κατάλληλη διάμετρο και με τέτοιο μήκος που να στηρίζει, σε περίπτωση τυχαίας απόσπασης, τον ίδιο τον δονητή, με μέγιστη πτώση 15 cm (6") (Εικ. 7, σελ.7).



ΠΡΟΣΟΧΗ: Η συγκόλληση του σκελετού δεν πρέπει να γίνεται ποτέ με το δονητή συναρμολογημένο και καλωδιωμένο. Η συγκόλληση προκαλεί βλάβες στις περιελίξεις του κινητήρα και στα έδρανα.



ΠΡΟΣΟΧΗ: Αν η εγκατάσταση γίνει σε κλειστό χώρο, πριν τη συγκόλληση πρέπει να ελέγξετε την πυκνότητα του αερίου ή την περιεκτικότητα σε σκόνες. Η συγκόλληση σε χώρο με αέριο ή σκόνες μπορεί να προκαλέσει έκρηξη.



ΠΡΟΣΟΧΗ: Για την εγκατάσταση του δονητή χρησιμοποιήστε καινούργια μπουλόνια, παξιμάδια σφιξίματος και ροδέλες ασφαλείας. Μην ξαναχρησιμοποιείτε ήδη χρησιμοποιημένα στοιχεία σύσφιξης. Κίνδυνος βλάβης στο δονητή ή στο σκελετό.

3.2 ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ

Όλες οι καλωδιώσεις πρέπει να γίνουν σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς και τη νομοθεσία της χώρας χρήσης, με ιδιαίτερη αναφορά στους κανονισμούς και τις νομοθεσίες που ισχύουν για περιβάλλον με κίνδυνο έκρηξης (βαθμός προστασίας "d").

Οι καλωδιώσεις πρέπει να γίνουν από εξειδικευμένους ηλεκτρολόγους.



ΕΙΔΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΓΙΑ ΑΣΦΑΛΗ ΧΡΗΣΗ

Η στερέωση του ηλεκτρικού καλωδίου πρέπει να γίνεται κοντά στο στυπειοθλίπτη καλωδίου.
Όλα τα εξαρτήματα που εγκαθίστανται με το δονητή για τη διασφάλιση της ασφαλούς και σωστής λειτουργίας του, πρέπει να έχουν βαθμό προστασίας κατάλληλο για τη χρήση τους.

Οι αγωγοί που αποτελούν το καλώδιο τροφοδοσίας για την σύνδεση του δονητή στο δίκτυο θα πρέπει να έχουν μια τομή κατάλληλη για την πυκνότητα ρεύματος, για κάθε αγωγό, που δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τα 4 A/mm2. Ένας από αυτούς χρησιμεύει αποκλειστικά για την γείωση του δονητή.
Η τομή των αγωγών θα πρέπει επίσης να είναι κατάλληλη σε σχέση με το μήκος του καλωδίου που χρησιμοποιείται για να μην προκληθεί μια πτώση τάσης κατά μήκος του καλωδίου, πέραν των τιμών που καθορίζονται από τους κανονισμούς περί αυτού του θέματος.



Οι αγωγοί που αποτελούν το ηλεκτρικό καλώδιο για τη σύνδεση του δονητή στο δίκτυο πρέπει να έχουν κατάλληλη διατομή. Χρησιμοποιείτε ηλεκτρικό καλώδιο κατάλληλο για θερμοκρασία άνω των 105°C.



Όλη η σειρά ηλεκρικών δονητών CDX είναι εφοδιασμένη με θερμικά προστασία 130°, με συνηθισμένο κλειστό (NC) ρυθμιζόμενο συνδετήρα (με το πρότυπο IEC/EN 60730). Η θερμική προστασία είναι της τάξεως από μέγιστο 600 Vac και με μέγιστη σχετική δύναμη της τάξεως των 720 VA. Χρησιμοποιήστε χειροκίνητο ωστικό διακόπτη.
Για τη θερμική προστασία και τη σύνδεσή της ακολουθήστε το διάγραμμα 29, σελ.98.

Εναλλακτικά για τις σειρές 35-40-50-60-70-80, μόνο κατ'όπιν ειδικής παραγγελίας, ο ηλεκτρικός δονητής CDX μπορεί να εξοπλιστεί με θερμική αντίσταση PTC 130°, ακολουθώντας τα πρότυπα DIN 44081-DIN 44082. Η θερμική αντίσταση αφού τελικά ζητηθεί, πρέπει να συνδεθεί σύμφωνα με το διάγραμμα στη σελίδα 99, σχ.30.

Οι άκρες των θερμικών αντιστάσεων, είναι εγκατεστημένες στο κουτί του δονητή και έχουν σημειωθεί ως P1 και P2.

3.3 ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΣΤΟΝ ΠΙΝΑΚΑ ΑΚΡΟΔΕΚΤΩΝ



ΠΡΟΣΟΧΗ: Οι επαφές συμβολίζονται με το σύμβολο της γείωσης και βρίσκονται στο κουτί του δονητή, έξω από το κυρίως κέλυφός του (σχ.7A σελ.7). Σε αυτή τη βίδα, στην οποία αναθέτεται η λειτουργία του συνδετήρα για την γείωση του δονητή, θα πρέπει να συνδέεται ο κίτρινος-πράσινος αγωγός (μόνο πράσινος για τις ΗΠΑ) του καλωδίου τροφοδοσίας.

Για τους **τριφασικούς** δονητές CDX, το ειδικό διάγραμμα βρίσκεται στην κάτω πλευρά του καλύμματος του κουτιού, και παρατίθεται στο σχέδιο 27-28 στις σελίδες 96-97.
Για τους **μονοφασικούς** δονητές CDX, (διατίθενται μόνο στα μοντέλα 10-20-30, με 2 ή με 4 πόλους) το διάγραμμα συνδεσμολογίας παρατίθεται στο σχέδιο 26, σελίδες 96-97.

ΓΣΗΜΕΙΩΣΗ: Οι μονοφασικοί δονητές παρέχονται χωρίς συμπυκνωτή, που θα πρέπει να εισαχθεί από τον χρήστη σε προστατευμένο από τις δονήσεις χώρο. Στην αναγνωριστική πινακίδα αναφέρεται η χωρητικότητα του συμπυκνωτή που θα πρέπει να χρησιμοποιείται (CAP.μF), για παράδειγμα η ένδειξη 10 σημαίνει ότι θα πρέπει να χρησιμοποιείται ένας συμπυκνωτής 10μF, ενώ η ένδειξη 32/12 σημαίνει ότι για την εκκίνηση είναι αναγκαία 32μF και σε κανονική λειτουργία είναι αναγκαία 12μF.

3.4 ΣΤΑΘΕΡΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΚΑΛΩΔΙΟΥ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΣΤΟΝ ΠΙΝΑΚΑ ΑΚΡΟΔΕΚΤΩΝ ΤΟΥ ΔΟΝΗΤΗ

Οι ηλεκτρικοί δονητές CDX, παρέχονται χωρίς οδηγό καλωδίων.
Ο χρήστης πρέπει να τοποθετήσει τον οδηγό καλωδίων σύμφωνα με τους Νόμους και τα Πρότυπα, για τη συγκεκριμένη ζώνη χρήσεως και για τη συγκεκριμένη χώρα χρήσης.



Για τις συνδέσεις χρησιμοποιείται πάντα τις άκρες των καλωδίων με θηλύκι (Εικ. 8, σελ.7).

Αποφεύγεται ξεφτίσματα που θα μπορούσαν αν προκαλέσουν διακοπές ή βραχυκυκλώματα (A Εικ. 9, σελ.7).

Θυμηθείτε να τοποθετείτε πάντα τις ειδικές ροδέλες πριν των παξιμαδιών (B Εικ. 9, σελ.7), έτσι ώστε να αποφευχθούν χαλαρώσεις με συνεπαγόμενη ανασφαλή σύνδεση στο δίκτυο και πιθανή πρόκληση ζημιών.

Μην τοποθετείτε τους μεμονωμένους αγωγούς τον ένα επάνω στον άλλο (Εικ.10, σελ.7).

Εκτελέστε τις συνδέσεις σύμφωνα με τα σχεδιαγράμματα που αναφέρονται και σφίξτε γερά τον πιεστή καλωδίου (A Εικ. 11, σελ.7).

Εισάγετε την εγκοπή πιεστή εγκοπών και βεβαιωθείτε ότι πιέζει εντελώς τους αγωγούς και συναρμολογήστε το καπάκι **προσέχοντας** να μην βλάψετε την επένδυση (B Εικ. 11, σελ.7).

Ελέγχετε πάντα ότι η τάση και η συχνότητα του δικτύου αντιστοιχούν σε αυτές που αναγράφονται στην αναγνωριστική πινακίδα του δονητή πριν προχωρήσετε στην τροφοδοσία του (Εικ. 13, σελ.8).

Όλοι οι δονητές θα πρέπει να είναι συνδεμένοι σε μια κατάλληλη εξωτερική προστασία υπερφόρτωσης σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς.

Όταν γίνεται εγκατάσταση **ζεύγος δονητών** είναι σημαντικό ο κάθε ένας να είναι εφοδιασμένος με την κατάλληλη εξωτερική προστασία του για υπερφόρτωση και αυτές οι προστασίες θα πρέπει να είναι δια-μπλοκαρισμένες μεταξύ τους έτσι ώστε σε περίπτωση τυχαίου σταματήματος του δονητή, να διακόπτεται ταυτόχρονα η τροφοδοσία στους δύο δονητές, για να μην υποστεί βλάβες ο εξοπλισμός στον οποίο είναι εφαρμοσμένοι (Εικ. 12, σελ.7).
Δείτε το σχέδιο 29, σελίδα 98 ως παράδειγμα για τα κυκλώματα ισχύος και ελέγχου στην περίπτωση δονητή με θερμική προστασία.
Δείτε το σχέδιο 30, σελίδα 99 ως παράδειγμα για τα κυκλώματα ισχύος και ελέγχου στην περίπτωση δονητή με θερμική αντίσταση.



Σημαντικό!: Για την επιλογή των ηλεκτρικών συσκευών πορείας / πσταματήματος και προστασίας από υπερφόρτωση, συμβουλευτείτε τα τεχνικά στοιχεία, ηλεκτρικά χαρακτηριστικά, το ονομαστικό ρεύμα και το ρεύμα εκκίνησης, επίσης επιλέξτε πάντα καθυστερημένα μαγνητοθερμικά, για να αποφύγετε την απαγκίστρωση κατά την διάρκεια της εκκίνησης, που μπορεί να είναι πιο μακρύ με χαμηλή θερμοκρασία περιβάλλοντος.

3.5 ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑ ΜΕ ΒΑΡΙΣΤΟΡ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ

Όλοι οι δονητές μπορούν να τροφοδοτηθούν με βαριστόρ συχνότητας (inverter) από 20Hz έως την συχνότητα που αναγράφεται στην πινακίδα, με λειτουργία με συνεχές ζεύγος (δηλαδή με γραμμική πορεία της καμπύλης Volt-Hertz) μέσο του βαριστόρ τύπου PWM (Pulse Width Modulation).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 - Χρήση του δονητή

4.0 ΕΛΕΓΧΟΙ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΔΟΝΗΤΗ



ΠΡΟΣΟΧΗ: Οι έλεγχοι θα πρέπει να εκτελούνται από ειδικευμένο προσωπικό.
Κατά την διάρκεια των εργασιών αποσυναρμολόγησης και επανασυναρμολόγησης των μερών προστασίας (καπάκι κουτιού ακροδεκτών και καπακιού γειώσεων), αφαιρέστε την τροφοδοσία από τον δονητή.

Έλεγχος απορροφούμενου ρεύματος.
- Αφαιρέστε το καπάκι του θαλάμου πίνακα ακροδεκτών.
- Τροφοδοσία δονητή.
- Ελέγξτε με αμπερομετρική πένσα (Εικ. 14, σελ.8) σε κάθε φάση, ότι το απορρφούμενο ρεύμα δεν υπερβαίνει την τιμή που αναφέρεται στην πινακίδα.

Σε αντίθετη περίπτωση είναι αναγκαίο
- Να ελέγξετε ότι το ελαστικό σύστημα και το σκελετό της δονούμενης μηχανής τηρεί τους κανονισμούς της σωστής εφαρμογής.
- Μειώστε το εύρος (ένταση) δόνησης ρυθμίζοντας τις γειώσεις μειώνοντάς τες, έως την επαναφορά στην τιμή απορροφούμενου ρεύματος που αναφέρεται στην πινακίδα.



ΠΡΟΣΟΧΗ: Αποφύγετε να ακουμπήσετε ή να την ακουμπήσουν μέρη εν τάση όπως τους ακροδέκτες.



Θυμηθείτε να θέτετε σε λειτουργία για μικρά χρονικά διαστήματα τους δονητές όταν εκτελούνται οι γειώσεις έτσι ώστε να αποφύγετε ζημιές στον δονητή και στην δομή σε περίπτωση ανωμαλιών.

Αφού εκτελεστού οι προαναφερόμενοι έλεγχοι προχωρήστε στο τελικό κλείσιμο με το καπάκι.

Έλεγχος φοράς περιστροφής:
Στις εφαρμογές όπου θα πρέπει να βεβαιωθείτε για την φορά περιστροφής (B Εικ. 15, σελ.8).
- Αφαιρέστε το καπάκι των γειώσεων (A Εικ. 15, σελ.8),
- Φορέστε προστατευτικά γυαλιά,
- Τροφοδοτήστε τον δονητή για ένα σύντομο χρονικό διάστημα,



ΠΡΟΣΟΧΗ: σε αυτή την φάση βεβαιωθείτε ότι κανείς δεν μπορεί να ακουμπήσει ή να χτυπηθεί από τις γειώσεις σε περιστροφή.
- Σε περίπτωση που πρέπει να αντιστραφεί η κατεύθυνση περιστροφής, να δράσετε στις συνδέσεις στο κουτί, αφού έχετε πρώτα διακόψει την παροχή ενέργειας προς τον δονητή, αντιστρέφοντας τις δύο φάσεις.
- Επανατοποθετήστε το καπάκι και βεβαιωθείτε ότι οι επενδύσεις (OR) είναι σωστά τοποθετημένες στις έδρες τους και βιδώστε τις βίδες σταθεροποίησης.

4.1 ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ ΤΩΝ ΔΟΝΗΣΕΩΝ



ΠΡΟΣΟΧΗ: Αυτή η εργασία θα πρέπει να εκτελείται μόνο από ειδικευμένο προσωπικό και με την τροφοδοσία αποσυνδεμένη.
- Για την ρύθμιση της έντασης των δονήσεων είναι αναγκαίο να αφαιρέσετε τα καπάκια των γειώσεων.
- Συνήθως είναι αναγκαίο να ρυθμίσετε τις γειώσεις στην ίδια φορά και στις δύο άκρες (Εικ.16, σελ.8). Για να επιτραπεί η σωστή ρύθμιση των γειώσεων των δονητών είναι εφοδιασμένη με ένα σύστημα με δίπλωμα ευρεσιτεχνίας που εμποδίζει την περιστροφή της ρυθμίσιμης γείωσης κατά την εσφαλμένη φορά (Εικ.17, σελ.8).
- Ξεβιδώστε τη βίδα ή το παξιμάδι σύσφιξης της κινητής γείωσης (Εικ.18, σελ.8). Οι ρυθμίσιμες γειώσεις που βρίσκονται στις δύο άκρες του άξονα θα πρέπει να τοποθετηθούν έτσι ώστε να διαβάζεται η ίδια τιμή στην ποσοστιαία σκάλα αναφοράς. Μόνο για ειδικές μηχανές και ειδικές χρήσεις, οι γειώσεις που βρίσκονται στις δύο άκρες του δονητή μπορούν να ρυθμιστούν σε δύο διαφορετικές τιμές.
- Αφού επιτευχθεί στην επιθυμητή τιμή η έκκεντρη γείωση, σφίξτε με το δυναμομετρικό κλειδί (Εικ.19, σελ.9) τη βίδα σταθεροποίησης ή το παξιμάδι και επαναλάβετε την ίδια εργασία στην απέναντι γείωση (για το ζεύγος σύσφιξης βλέπετε στον πίνακα της σελ.83).
- Αφού εκτελεστεί η εργασία και στις δύο πλευρές, επανασυναρμολογήστε τα καπάκια με τις ίδιες βίδες και ροδέλες δίνοντας προσοχή έτσι ώστε οι επενδύσεις να είναι σωστά τοποθετημένες στην έδρα τους (Εικ. 20, σελ.9).

4.2 ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΚΑΙ ΣΤΑΜΑΤΗΜΑ ΤΟΥ ΔΟΝΗΤΗ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ

Η εκκίνηση θα πρέπει να γίνεται ενεργώντας πάντα και μόνο τον διακόπτη τροφοδοσίας τοποθετώντας τον στο ON (εισαγωγή στο δίκτυο τροφοδοσίας).
Ο δονητής εργάζεται.
Για να σταματήσετε τον δονητή θα πρέπει πάντα και μόνο να ενεργήσετε στον διακόπτη τροφοδοσίας στο OFF (αποσύνδεση από την τροφοδοσία του δικτύου).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 - Συντήρηση του δονητή

Οι δονητές ITALVIBRAS δεν έχουν καμιά ιδιαίτερη ανάγκη συντήρησης.



Οι διαδικασίες συντήρησης, επισκευής και επιθεώρησης πρέπει να γίνονται σύμφωνα με τις οδηγίες αυτού του εγχειριδίου και σύμφωνα με τα πρότυπα και του νόμους που ισχύουν στη χώρα χρήσης, για τη συγκεκριμένη ζώνη χρήσης. Π.χ.:

<u>Ευρώπη</u>
- ΑΠΟΦΑΣΗ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΈΝΩΣΗΣ 94/9/EC
- CENELEC EN 61241-17, EN 61241-19, EN 60079-17, EN 60079-19.

<u>Η.Π.Α. & Καναδάς</u>
- U.L/C.S.A.: επισκευή και επιθεώρηση του δονητή από εγκεκριμένη και πιστοποιημένη εταιρεία σύμφωνα με τα πρότυπα U.L. / C.S.A (C.S.A ηλεκτρονικές αναφορές 370-CA ή 370-US)

<u>Ρωσία</u>
- GOST R 51330.16-99, GOST R 51330.18-99, GOST R IEC 61241-1-2-99.

Επιπλέον όλων των Νόμων και Προτύπων για περιβάλλον πιθανούς εκρηκτικής δραστηριότητας, της χώρας στην οποία χρησιμοποιείται ο δονητής.



Οι ηλεκτρικοί δονητές CDX, ανήκουν σε βαθμό προστασίας "d" και έχουν πυρίμαχες συνδέσεις που υπόκεινται σε εξονυχιστικούς προκαταρκτικούς ελέγχους πριν την κατασκευή τους.

Σε περίπτωση συντήρησης, επισκευής και επιθεώρησης του ηλεκτρικού δονητή CDX, είναι απαραίτητο να συμφωνούν οι πυρίμαχοι σύνδεσμοι με τις προϋποθέσεις. Για την αντοχή των συνδέσεων δειτε τα σχέδια 31-32 σελίδα 100-101-102.



Για να σεβαστούμε την κατηγορία που ανήκει ο ηλεκτρικός δονητής CDX, πρέπει να συμμορφωθούμε με την μηχανική προστασία IP66 του περιβλήματος.



Μόνο εξουσιοδοτημένοι τεχνικοί μπορούν να επέμβουν στα μέρη που αποτελούν τον δονητή. Πριν επέμβετε για την συντήρηση σε έναν δονητή περιμένετε έτσι ώστε ο σκελετός του δονητή να μην ξεπερνά τη θερμοκρασία των 40° C και βεβαιωθείτε ότι η ηλεκτρική σύνδεση είναι εισαγμένη. Σε περίπτωση αντικατάστασης των μερών, συναρμολογήστε αποκλειστικά γνήσια ανταλλακτικά ITALVIBRAS.



Κάθε φορά που γίνεται συντήρηση, επισκευή και επιθεώρηση, από τρίτη εταιρεία και όχι από την ITALVIBRAS η εγγύηση ακυρώνεται.

5.0 ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΟΥΖΙΝΕΤΩΝ



Για να διασφαλίσουμε την παραμονή στην υπάρχουσα κατηγορία του ηλεκτρικού δονητή CDX η κατάσταση του τριβέα είναι πολύ σημαντική. Συνεπώς, ο τριβέας πρέπει να διατηρείται σε κάλη κατάσταση και σε περίπυωση ανώμαλου θορύβου, ο τριβέας πρέπει να αντικαθίσταται.

5.0.1 Αντικατάσταση κουζινέτων gr.10-20-30

Αυτοί οι δονητές φέρουν κουζινέτα με σφαίρες, προστατευμένα και προλιπασμένα για όλη την ζωή τους.
Αφαιρέστε την τροφοδοσία στον δονητή, αποσυναρμολογήστε τον από την μηχανή, αφαιρέστε τα καπάκια γειώσεων, τις επενδύσεις OR και αποσυναρμολογήστε τις έκκεντρες γειώσεις.
Αποσυναρμολογήστε τους 2 (δύο) δακτύλιους seeger που είναι συναρμολογημένοι στις φλάντζες κοντά στα κουζινέτα. Για αυτούς τους δονητές οι φλάντζες δημιουργούν μια ενιαία ομάδα κινητήρα με τον σκελετό και δεν μπορούν να αποσυναρμολογηθούν.
Από την μια πλευρά σπρώξτε τον άξονα με μια κατάλληλη πρέσα έως να το βγάλετε από την αντίθετη πλευρά (Εικ.21, σελ.9), ο άξονας θα σύρει τουλάχιστον ένα κουζινέτο ενώ ένα παραμένει στην φλάντζα του. Ενεργώντας μια αξονική πίεση αφαιρέστε το κουζινέτο στον άξονα και αυτό που έμεινε στην φλάντζα.
Ελέγξτε την έδρα του κουζινέτου στις φλάντζες. Σε περίπτωση φθοράς θα πρέπει να αντικατασταθεί ολόκληρη η ομάδα κινητήρα. Όντως οι φλάντες είναι στεραιωμένες άκαμπτα στον σκελετό και δεν μπορούν να αντικατασταθούν.
Συναρμολογήστε το πρώτο κουζινέτο σε μια φλάντζα δίνοντας προσοχή έτσι ώστε να παραμένει μόλις πέραν της έδρας του δακτυλίου seeger, και έπειτα συναρμολογήστε τον δακτύλιο seeger.
Συναρμολογήστε με πίεση το δεύτερο κουζινέτο στον άξονα από την πλευρά που το κουζινέτο είναι μπλοκαρισμένο (ΠΡΟΣΟΧΗ: ο άξονας δεν είναι συμμετρικός, από την μια πλευρά το κουζινέτο είναι μπλοκαρισμένο ακτινωτά, από την άλλη πλευρά το κουζινέτο είναι ελεύθερο) (Εικ.22, σελ.9).
Εισάγετε τον άξονα της ομάδας κινητήρα από την σωστή πλευρά (Εικ.23, σελ.9) και πιέστε έως να στείλετε τον άξονα στην τελική θέση, συναρμολογήστε το δεύτερο δακτύλιο seeger.
Επανασυναρμολογήστε τις γειώσεις, τις επενδύσεις και τα καπάκια της γείωσης (Εικ.20, σελ.9). Κατά την διάρκεια αυτής της εργασίας ελέγξτε την κατάσταση των επενδύσεων, εάν είναι αναγκαίο αντικαταστήστε τες.
Περιστρέψτε με το χέρι τον άξονα και βεβαιωθείτε ότι περιστρέφεται ελεύθερα χωρίς αξονική ανοχή.

5.0.2 Αντικατάσταση των κουζινέτων gr.35-40-50-60-70-80

Σε αυτούς τους δονητές θα πρέπει να συναρμολογούνται κουζινέτα με κυλίνδρους, ήδη λιπασμένοι στο εργοστάστιο από την ITALVIBRAS.
Αφαιρέστε την τροφοδοσία από τον δονητή, αποσυναρμολογήστε τον από την μηχανή, αφαιρέστε το καπάκι των γειώσεων, τις επενδύσεις OR και αποσυναρμολογήστε τις έκκεντρες γειώσεις.
Αφαιρέστε τις φλάντζες υποδοχής κουζινέτων από τον σκελετό μέσο των ελικοειδών οπών εξαγωγής (Εικ. 24, σελ.9). Αφαιρέστε τον άξονα και την δεύτερη φλάντζα.
Αφαιρέστε το καπάκι του κουζινέτου και αφαιρέστε το κουζινέτο μέσο των οπών εξαγωγής (Εικ. 25, σελ.9). Στον πάγκο, με τους αναγκαίους εξοπλισμούς, αντικαταστήστε τα κουζινέτα και τους ειδικούς δακτυλίους συγκράτησης.
Ελέγξτε την έδρα του κουζινέτου στις φλάντζες. Σε περίπτωση φθοράς αντικαταστήστε τις φλάντζες. Κατά την επανασυναρμολόγηση των κουζινέτων δώστε προσοχή έτσι ώστε αυτά να ακουμπούν σωστά στην έδρα τους. Γεμίστε κατά το 50% τους θαλάμους μεταξύ του δακτυλίου κρατήματος και του κουζινέτου με γράσο.
Εφαρμόστε το νέο γράσο με την ποσότητα που αναγράφεται στον πίνακα «Τεχνικά Χαρακτηριστικά» (σελ.87-90) αλείφοντας βαθιά σε όλο το κουζινέτο βάζοντας μια αναγκαία πίεση έτσι ώστε να εισχωρήσει το γράσο καλά στα ενδιαφερόμενα μέρη



Αφού γίνει αυτή η εργασία προχωρήστε στην επανασυναρμολόγηση εκτελώντας τις αντίθετες ενέργειες με την μέγιστη φροντίδα για να διατηρηθεί η τέλεια ορθογώνιση των φλαντζών σε σχέση με τον σκελετό (Εικ. 20, σελ.9) ενεργώντας με προσοχή έτσι ώστε οι επενδύσεις να είναι τοποθετημένες σωστά στην θέση τους. Κατά την διάρκεια αυτών των εργασιών ελέγξτε την κατάσταση των επενδύσεων, εάν είναι αναγκαίο αντικαταστήστε τες.

Περιστρέψτε με το χέρι τον άξονα και βεβαιωθείτε ότι έχει ένα αξονικό παίξιμο μεταξύ 0,5 και 1,5 mm.



ΠΡΟΣΟΧΗ: Κάθε φορά που εκτελούνται οι εργασίες συντήρησης που προαναφέρθηκαν σας συνιστούμε να αντικαταστήσετε όλες τις βίδες και τις ελαστικές ροδέλες που αποσυναρμολογήσατε και εκτελέστε το σφίξιμο των βιδών με δυναμομετρικό κλειδί.

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

5.1 ΛΙΠΑΝΣΗ

Όλα τα κουζινέτα είναι σωστά λιπασμένα την στιγμή συναρμολόγησης του δονητή.
Όλοι οι δονητές ITALVIBRAS πραγματοποιήθηκαν για να μπορεί αν χρησιμοποιηθεί το σύστημα λίπανσης “FOR LIFE”, έτσι δεν έχουν ανάγκη από περιοδική λίπανση.
Μόνο σε περίπτωση βαριάς χρήσης, όπως για παράδειγμα εργασία 24 ώρες στις 24 με υψηλές θερμοκρασίες περιβάλλοντος, από gr.40 σας συνιστούμε την περιοδική λίπανση των κουζινέτων, μέσο των δύο εξωτερικών λιπαντήρων (1/8” NPT), με τον ακόλουθο τύπο γράσου:

- KLUEBER τύπος ISOFLEX TOPAS NB 52.



Η χρήση γράσου διαφορετικού από το Klueber Isoflex Topas NB 52 αποτελεί αιτία ακύρωσης της εγγύησης. Χρησιμοποιώντας διαφορετικό γράσο μπορούν να προκληθούν βλάβες στο δονητή.

Ενδεικτικά, κατά μέσο όρο, η συχνότητα αυτής της επαναλίπανσης μπορεί να συμπεριλαμβάνονται μεταξύ των 1000 και των 5000 ωρών και εξαρτάται και από τις συνθήκες εργασίας και από τον τύπο του δονητή, έτσι μπορεί να είναι κατώτερη ή ανώτερη από τις τιμές που αναφέρονται. Η ποσότητα γράσου που θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί για την περιοδική επαναλίπανση αναφέρεται στους πίνακες από την σελ.87. Για ειδικές χρήσεις σας συνιστούμε να έρθετε σε επαφή ITALVIBRAS που είναι πάντα στην διάθεσή σας για οποιαδήποτε συμβουλή που έχει ανάγκη ο πελάτης για την καλύτερη δυνατή λίπανση για ειδικές χρήσεις.



Σας συνιστούμε να μην αναμιγνύετε γράσα ακόμα και με παρόμοια χαρακτηριστικά. Υπερβολική ποσότητα γράσου προκαλεί υψηλή θέρμανση στα κουζινέτα και την επακόλουθη ανώμαλη απορρόφηση ρεύματος. Τηρείτε τους ισχύοντες νόμους στην Χώρα που χρησιμοποιείται ο εξοπλισμός που αφορούν στην οικολογία, σχετικά με την χρήση και την αποχέτευση των χρησιμοποιούμενων προϊόντων για τον καθαρισμό και την συντήρηση του δονητή, τηρείτε επίσης όσα σας συνιστούνται από τον παραγωγό αυτών των προϊόντων. Σε περίπτωση διάλυσης της μηχανής, τηρήστε τους κανονισμούς αντι-μόλυνσης που προβλέπονται στην Χώρα χρήσης της.
Σας υπενθυμίζουμε ότι η Κατασκευαστική Εταιρεία είναι πάντα στην διάθεση σας για οποιαδήποτε ανάγκη τεχνικής βοήθειας ή ανταλλακτικών.

5.2 ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚά

Για την παραγγελία των ανταλλακτικών θα πρέπει να αναφέρετε πάντα:
- **Τύπο του δονητή** (TYPE που αναφέρεται στην πινακίδα).
- **Αριθμός μητρώου** (SERIAL NO. που αναφέρεται στην πινακίδα).
- **Τόση και συχνότητα τροφοδοσίας** (VOLT και HZ που αναγράφονται στην πινακίδα).
- **Αριθμός του ανταλλακτικού** (αναφέρεται στους πίνακες των ανταλλακτικών από την σελ.91) **και επιθυμητή ποσότητα.**
- **Ακριβής διεύθυνση προορισμού του εμπορεύματος και μέσο αποστολής.**

Η ITALVIBRAS, δεν φέρει καμιά ευθύνη για λανθασμένη αποστολή που οφείλονται σε ατελείς ή ασαφείς παραγγελίες.



Η ITALVIBRAS αποποιείται κάθε ευθύνης για την συντήρηση που έγινε από τρίτη εταιρεία, ακόμη και στην περίπτωση χρήσης αυθεντικών εξαρτημάτων.

Fig. **A**



10 - 20 - 30 - 35

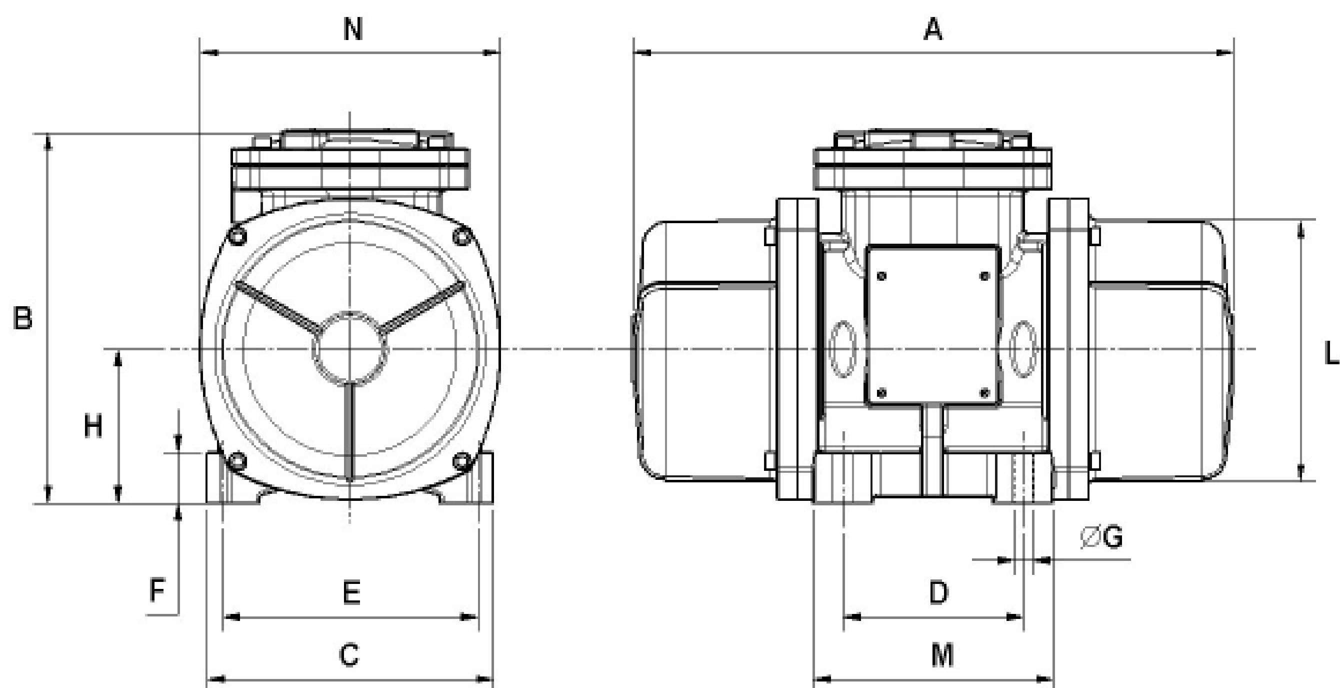
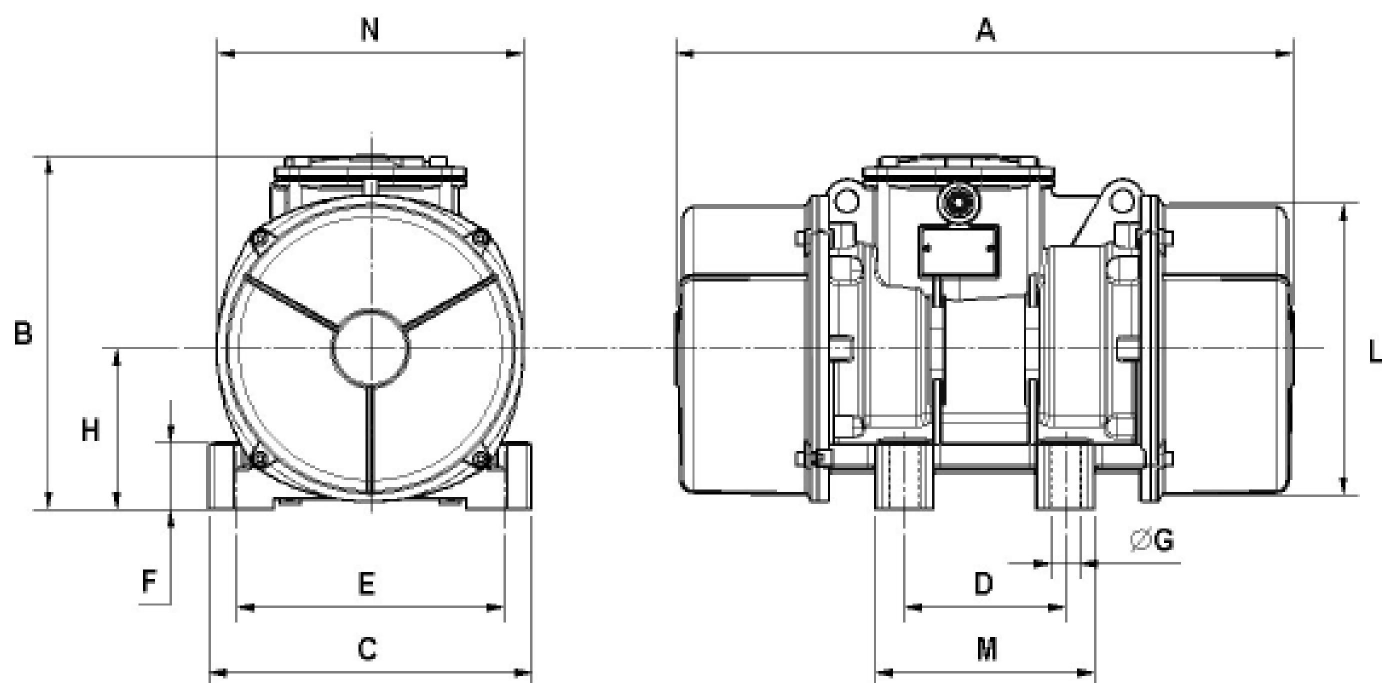


Fig. **B**



40 - 50 - 60 - 70 - 80



IT	Codice	Tipo	Grand.	Giri/min.	Momento st.	Forza centrifuga	Peso	Potenza assorbita	Potenza resa	Corrente max	Rif.	Fori	Filettopressacavo	Condensatore
GB	*Code*	*Type*	*Size*	*RPM*	*Static moment*	*Centrifugal Force*	*Weight*	*Input power*	*Rated power*	*Max current*	*Ref.*	*Holes*	*Cablegland thread*	*Capacitor*
FR	Code	Type	Grand.	tr/min.	Moment stat.	Force centrifuge	Poids	Puiss. absorbé	Puiss. rendu	Courant maxi.	Ref.	Trous	Filet du presse-étoupe	Condensateur
DE	*Kode*	*Tip*	*Groes.*	*U/min.*	*Stat. moment*	*Fliekraft*	*Gewicht*	*Leistungsaufnahme*	*NennLeistung*	*Max Strom*	*Bez.*	*Anzhal Loecher*	*Gewindekabelverschrg.*	*Kondensator*
ES	Codigo	Tipo	Tamaño	RPM	Momento est.	Fuerza centr.	Peso	Potencia absorbida	Potencia nom.	Corriente máx	Ref.	Aguj	Roscaprensa-cables	Condensador
PT	*Código*	*Tipo*	*Tamanho*	*RPM*	*Momento est.*	*Força centr.*	*Peso*	*Potência absorvida*	*Potência nom.*	*Corrente máx*	*Ref.*	*Furos*	*Roscadebucim*	*Condensador*
NL	Code	Type	Grootte	T/min.	Stat. moment	Centr. kracht	Gewicht	Opgenomen vermogen	Nom. vermogen	Max. stroom	Ref.	Gaten	Kabelwarteldraad	Capacitor
DK	*Kode*	*Type*	*Størrelse*	*O/min.*	*Stat. moment*	*Centr. kraft*	*Vægt*	*Effectforbrug*	*Nom. effekt*	*Max strøm*	*Ref.*	*Huller*	*Gevindkabelpresser*	*Kondensator*
SE	Kod	Typ	Storlek	V/min.	Stat. moment	Centr. kraft	Vikt	Effektförbrukning	Nom. effekt	Maxström	Ref.	Hål	Kabeltätningens gänga	Kondensator
NO	*Art.nr.*	*Type*	*Størrelse*	*O/min.*	*Staat. momen.*	*Sentr. kraft*	*Vekt*	*Sähkönkulutus*	*Nom. effekt*	*Maks. strøm*	*Ref.*	*Hull*	*Gjengestørrelse /type på kabelnipplene*	*Kondensator*
FI	Koodi	Tyyppi	Koko	Kie./min.	Stat.dreiemom.	Keskipakoisvoima	Paino	Absorbert effekt	Nimellisteho	Maksimi virta	Viite	Reiät	Kaapeliläpiviennin kierre on	Kondensaattori
GR	*Κωδικός*	*Τύπος*	*Μέγεθος*	*Σ.α.λ.*	*Στατική ροπή*	*Φυγόκεντρη δύναμη*	*Βάρος*	*Απορροφούμενη ισχύς*	*Απόδοση ισχύος*	*Μέγ. ρεύμα*	*Αναφ*	*Οπές*	*Σπείρωμα οδηγού καλωδίων*	*Συμπυκνωτής*

COPPIE DI SERRAGGIO PER ELEMENTI DEL VIBRATORE / *CLAMPING FOR THE VIBRATOR PARTS*
COUPLES DE SERRAGE POUR LES ELEMENTS DU VIBRATAEUR / *ANZUGSMOMENTE FÜR DIE ELEMENTE DES VIBRATIONSMOTOR*
PARES DE TORSION PARA ELEMENTOS DEL VIBRADOR / *VALORES DE APERTO DOS ELEMENTOS DO MOTOVIBRADOR*
AANDRAAIMOMENT VOOR DE ELEMENTEN VAN DE VIBRATOR / *TILSPÆNDINGSMOMENT FOR MOTORVIBRATORENS*
KOMPONENTER ÅTDRAGNINGSMOMENT FÖR MOTORVIBRATORNS KOMPONENTER / *STRAMMEMOMENT FOR VIBRATORENS ELEMENTER*
VIBRAATTORIN ELEMENTTIEN KIRISTYSMOMENTIT / *ΡΟΠΕΣ ΣΥΣΦΙΞΗΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΟΥ ΔΟΝΗΤΗ*

COPPIE DI SERRAGGIO DADI PER MORSETTIERA
TERMINAL STRIP NUT DRIVING TORQUES
COUPLES DE SERRAGE DES ECROUS DU BORNIER
ANZUGSMOMENTE FÜR DIE MUTTERN VON KLEMMENLEISTEN
PARES DE TORSION TUERCAS PARA TERMINAL DE BORNES
VALORES DE APERTO DAS PORCAS CAIXA DE LIGAÇÕES
AANDRAAIMOMENT VOOR DE MOEREN VAN DE KLEMMENSTROOK
TILSPÆNDINGSMOMENT FOR KLEMKASSENS MØTRIKKER
ÅTDRAGNINGSMOMENT FÖR KOPPLINGSLÅDANS MUTTRAR
STRAMMEMOMENT FOR MUTRENE PÅ KLEMMEBRETTET
LIITINALUSTAN MUTTEREIDEN KIRISTYSMOMENTIT
ΡΟΠΕΣ ΣΥΣΦΙΞΗΣ ΠΑΞΙΜΑΔΙΩΝ ΑΚΡΟΔΕΚΤΩΝ

	ft•lbs	*Kgm*
M4	0.87	0.12
M5	1.45	0.20
M6	2.17	0.30
M8	4.70	0.65
M10	9.80	1.35

COPPIE DI SERRAGGIO PER VITI
SCREW DRIVING TORQUES
COUPLES DE SERRAGE POUR VIS
ANZUGSMOMENTE FÜR SCHRAUBEN
PARES DE TORSION PARA TORNILLOS
VALORES DE APERTO DOS PARAFUSOS
AANDRAAIMOMENT VOOR SCHROEVEN
TILSPÆNDINGSMOMENT FOR SKRUER
ÅTDRAGNINGSMOMENT FÖR SKRUVAR
STRAMMEMOMENT FOR SKRUENE
RUUVIEN KIRISTYSMOMENTIT
ΡΟΠΕΣ ΣΥΣΦΙΞΗΣ ΓΙΑ ΒΙΔΕΣ

	ft•lbs	*Kgm*
M6	7	1
M8	16.5	2.30
M10	35	4.80
M12	58	8
M14	94	13
M16	137	19
M18	195	27
M20	275	38
M24	470	65

COPPIE DI SERRAGGIO PER GHIERE ESAGONALI
HEX RING NUT DRIVING TORQUES
COUPLES DE SERRAGE DES BAGUES HEXAGONALES
ANZUGSMOMENTE FÜR SECHSKANTMUTTERN
PARES DE TORSION PARA TUERCAS HEXAGONALES
VALORES DE APERTO DAS ROSCAS HEXAGONAIS
AANDRAAIMOMENT VOOR ZESKANTMOEREN
TILSPÆNDINGSMOMENT FOR SEKSKANTMØTRIKKER
ÅTDRAGNINGSMOMENT FÖR SEXKANTMUTTRAR
STRAMMEMOMENT FOR SEKSKANTEDE RINGMUTTERE
KUUSIORENGASMUTTEREIDEN KIRISTYSMOMENTIT
ΡΟΠΕΣ ΣΥΣΦΙΞΗΣ ΕΞΑΓΩΝΙΚΩΝ ΔΑΚΤΥΛΙΩΝ

	ft•lbs	*Kgm*
M13x1	22	3
M15x1	36	5
M20x1	72	10
M25x1.5	123	17
M30x1.5	246	34
M45x1.5	360	50

COPPIE DI SERRAGGIO PER VITI MASSE DEL VIBRATORE
CLAMPING TORQUES FOR WEIGHT SCREWS OF THE VIBRATOR
COUPLES DE SERRAGE POUR VIS DES MASSES DU VIBRATEUR
ANZUGSMOMENTE FÜR SCHRAUBEN DER MASSEN DES VIBRATIONS MOTOR
PARES DE TORSION PARA TORNILLOS DE LAS MASAS DEL VIBRADOR
VALORES DE APERTO DOS PARAFUSOS DOS MASSAS
AANHAALMOMENTEN VOOR SCHROEVEN VAN DE GEWICHTEN
TILSPÆNDINGSMOMENTER FOR SKRUER TIL VÆGTE
ÅTDRAGNINGSMOMENT FÖR VIKTSKRUVAR
STRAMMEMOMENT FOR VEKTENES SKRUER
VASTAPAINOJEN RUUVIEN KIRISTYSMOMENTIT
ΡΟΠΕΣ ΣΥΣΦΙΞΗΣ ΓΙΑ ΒΙΔΕΣ ΜΑΖΩΝ

	ft•lbs	*Kgm*
M8	28	3.9
M10	57	7.9
M12	97	13.5
M14	157	21.8

CDX 3000/3600 rpm

CARATTERISTICHE MECCANICHE / *MECHANICAL FEATURES* / CARACTERISTIQUES MECANIQUES / *MECHANISCHE DATEN* / CARACTERISTICAS MECANICAS / *CARACTERISTÍCAS MECÂNICAS* — MECHANISCHE GEGEVENS / *MEKANISKE EGENSKABER* / EKANISKA EGENSKAPER / *MEKANISKE KARAKTERISTIKKER* / MEKAANISET OMINAISUUDET / *MHXANIKA XAPAKTHPI™TIKA*

CAR.ELETT. / *ELEC.FEATURES* / CAR.ELECTR. / *ELEKTR.DATEN* / CAR.ELECTRICAS / *CAR.ELÉCTRICAS* — ELECTRISCHE GEG. / *ELEKTRISKE EGENSKABER* / ELEKTRISKA EGENSKAPER / *ELEKTRISKE KAR.* / SÄHKÖISET OMIN. / *H§EKTPIKA XAPAK.*

DIMENSIONI DI INGOMBRO / *OVERALL DIMENSIONS* / CÔTES DIMENSIONS / *ABMESSUNGEN* / DIMENSIONES MÁXIMAS OCUPADAS / *DIMENSÕES MÁXIMAS OCUPADAS* — AFMETINGEN / *UDVENDIGE MÅL* / UDVÄNDIGA MÅTT / *UTVENDIGE MÅL* / LAITTEEN YLEISMITAT / *¢ I A ™ T A ™ E I ™*

	?????		50 Hz (3000)	60 Hz (3600)	kgmm 50Hz	kgmm 60Hz	kg. 50Hz	kg. 60Hz	kg. 50Hz	kg. 60Hz	P IN W 50Hz	P IN W 60Hz	P OUT W 50Hz	P OUT W 60Hz	A 400V-50Hz	A 460V-60Hz	IA/IN 50Hz	IA/IN 60Hz	#	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	ØG mm	N°	F mm	H mm	I mm	L mm	M mm	N mm	
600384	CDX 3/300-G/D	10			30.1	20.4	304	297	11.5	11.0	260	270	180	190	0.60	0.50	3.47	4.20	A	255	191	152	90	125	13	4	28	77.5	54	130	128	150	NPT 1/2"
600385	CDX 3/500-G/D	20			49.9	32.4	503	471	17.0	16.0	450	500	330	390	0.80	0.75	4.21	4.80	A	288	218	167	105	140	13	4	30	90	65	150	140	175	NPT 1/2"
600387	CDX 3/800-G/D	30			78.0	52.0	785	754	23.3	22.4	650	685	500	520	1.10	1.00	3.83	6.00	A	314	230.5	205	120	170	17	4	45	102	66	177	162	200	NPT 1/2"
600389	CDX 3/1100-G/D	35			110	73.0	1105	1061	34.0	33.0	600	710	480	550	0.90	0.93	4.78	4.96	A	362	248.5	210	120	170	17	4	52	112	76	192	160	218	NPT 3/4"
600437	CDX 3/1500-G/D	40			161	111	1625	1602	56.1	53.6	1000	1200	850	925	1.62	1.72	6.00	6.32	A	468	278.5	235	140	190	17	4	65	116	108	210	185	225	NPT 3/4"
600317	CDX 3/2100-G/D	50			209	144	2114	2080	62.0	60.7	1000	1260	900	1095	1.63	1.85	6.95	7.19	A	520	278.5	235	140	190	22	4	65	116	134	210	185	225	NPT 3/4"
600320	CDX 3/2300-G/D	60			222	159	2236	2300	82.5	79.5	2000	2200	1500	1606	3.07	3.20	7.47	8.60	A	572	312	270	155	225	22	4	52	135	146	238.5	200	253	NPT 3/4"
600323	CDX 3/3200-G/D	70			344	215	3457	3112	108	104	3100	3250	2570	2570	4.97	5.00	6.37	8.00	A	594	342.5	310	155	255	23.5	4	65	155	137	279	210	295	NPT 3/4"
600217	CDX 3/4700-G/D	80			469	329	4710	4760	144	139	4500	4500	3680	3680	6.77	6.60	6.53	7.00	A	756	380	335	180	280	26	4	70	175	173	304	235	335	NPT 3/4"

CDX 1500/1800 rpm

CARATTERISTICHE MECCANICHE / *MECHANICAL FEATURES* / CARACTERISTIQUES MECANIQUES / *MECHANISCHE DATEN* / CARACTERISTICAS MECANICAS / *CARACTERISTÍCAS MECÂNICAS* — MECHANISCHE GEGEVENS / *MEKANISKE EGENSKABER* / EKANISKA EGENSKAPER / *MEKANISKE KARAKTERISTIKKER* / MEKAANISET OMINAISUUDET / *MHXANIKA XAPAKTHPI™TIKA*

CAR.ELETT. / *ELEC.FEATURES* / CAR.ELECTR. / *ELEKTR.DATEN* / CAR.ELECTRICAS / *CAR.ELÉCTRICAS* — ELECTRISCHE GEG. / *ELEKTRISKE EGENSKABER* / ELEKTRISKA EGENSKAPER / *ELEKTRISKE KAR.* / SÄHKÖISET OMIN. / *H§EKTPIKA XAPAK.*

DIMENSIONI DI INGOMBRO / *OVERALL DIMENSIONS* / CÔTES DIMENSIONS / *ABMESSUNGEN* / DIMENSIONES MÁXIMAS OCUPADAS / *DIMENSÕES MÁXIMAS OCUPADAS* — AFMETINGEN / *UDVENDIGE MÅL* / UDVÄNDIGA MÅTT / *UTVENDIGE MÅL* / LAITTEEN YLEISMITAT / *¢ I A ™ T A ™ E I ™*

	?????		50 Hz (1500)	60 Hz (1800)	kgmm 50Hz	kgmm 60Hz	kg. 50Hz	kg. 60Hz	kg. 50Hz	kg. 60Hz	P IN W 50Hz	P IN W 60Hz	P OUT W 50Hz	P OUT W 60Hz	A 400V-50Hz	A 460V-60Hz	IA/IN 50Hz	IA/IN 60Hz	#	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	ØG mm	N°	F mm	H mm	I mm	L mm	M mm	N mm	
601409	CDX 15/200-G/D	10			84.2	58.8	213	214	14.0	13.0	170	170	95	95	0.41	0.40	2.34	2.75	A	301	191	152	90	125	13	4	28	77.5	77	130	128	150	NPT 1/2"
601410	CDX 15/400-G/D	20			163	113	412	411	21.4	20.0	300	350	215	275	0.60	0.60	3.33	3.50	A	350	218	167	105	140	13	4	30	90	96	150	140	175	NPT 1/2"
601411	CDX 15/550-G/D	20			219	163	552	592	22.8	21.4	300	350	215	275	0.60	0.60	3.33	3.50	A	392	218	167	105	140	13	4	30	90	117	150	140	175	NPT 1/2"
601412	CDX 15/700-G/D	30			286	209	720	760	30.3	29.0	525	665	380	490	0.92	0.98	3.48	3.43	A	394	230.5	205	120	170	17	4	45	102	106	177	162	200	NPT 1/2"
601413	CDX 15/1100-G/D	35			415	271	1045	982	46.0	41.5	520	660	369	442	0.81	0.88	4.65	4.84	A	446	248.5	210	120	170	17	4	52	112	118	192	160	218	NPT 3/4"
601424	CDX 15/1410-G/D	40			561	400	1413	1449	65.6	61.0	750	1000	548	740	1.35	1.50	5.59	5.60	A	468	278.5	235	140	190	17	4	65	116	108	210	185	225	NPT 3/4"
601328	CDX 15/1710-G/D	50			715	485	1798	1757	70.0	64.5	1050	1300	882	1105	1.72	1.90	5.09	5.46	A	520	278.5	235	140	190	22	4	65	116	134	210	185	225	NPT 3/4"
601358	CDX 15/2000-G/D	50			817	561	2054	2033	75.0	69.0	1050	1300	882	1105	1.72	1.90	5.09	5.46	A	520	278.5	235	140	190	22	4	65	116	134	210	185	225	NPT 3/4"
601329	CDX 15/2410-G/D	60			962	674	2420	2444	98.0	92.0	1500	1650	1305	1485	2.80	2.90	7.80	7.76	A	572	312	270	155	225	22	4	52	135	146	238.5	200	253	NPT 3/4"
601330	CDX 15/3810-G/D	70			1526	1034	3840	3744	133	128	2270	2250	1839	1845	3.61	3.50	6.84	8.09	A	594	342.5	310	155	255	23.5	4	65	155	137	279	210	295	NPT 3/4"
601189	CDX 15/5010-G/D	80			1990	1364	5007	4941	167	160	2800	2800	2100	2100	4.51	4.40	6.74	7.20	A	756	380	335	180	280	26	4	70	175	173	304	235	335	NPT 3/4"

CDX 1000/1200 rpm

CARATTERISTICHE MECCANICHE / *MECHANICAL FEATURES* / CARACTERISTIQUES MECANIQUES / *MECHANISCHE DATEN* / CARACTERISTICAS MECANICAS / *CARACTERISTÍCAS MECÂNICAS* — MECHANISCHE GEGEVENS / *MEKANISKE EGENSKABER* / EKANISKA EGENSKAPER / *MEKANISKE KARAKTERISTIKKER* / MEKAANISET OMINAISUUDET / *MHXANIKA XAPAKTHPI™TIKA*

CAR.ELETT. / *ELEC.FEATURES* / CAR.ELECTR. / *ELEKTR.DATEN* / CAR.ELECTRICAS / *CAR.ELÉCTRICAS* — ELECTRISCHE GEG. / *ELEKTRISKE EGENSKABER* / ELEKTRISKA EGENSKAPER / *ELEKTRISKE KAR.* / SÄHKÖISET OMIN. / *H§EKTPIKA XAPAK.*

DIMENSIONI DI INGOMBRO / *OVERALL DIMENSIONS* / CÔTES DIMENSIONS / *ABMESSUNGEN* / DIMENSIONES MÁXIMAS OCUPADAS / *DIMENSÕES MÁXIMAS OCUPADAS* — AFMETINGEN / *UDVENDIGE MÅL* / UDVÄNDIGA MÅTT / *UTVENDIGE MÅL* / LAITTEEN YLEISMITAT / *¢ I A ™ T A ™ E I ™*

	?????		rpm 50 Hz	rpm 60 Hz	kgmm 50Hz	kgmm 60Hz	kg. 50Hz	kg. 60Hz	kg. 50Hz	kg. 60Hz	P_{IN} W 50Hz	P_{IN} W 60Hz	P_{OUT} W 50Hz	P_{OUT} W 60Hz	A 400V-50Hz	A 460V-60Hz	I_A/I_N 50Hz	I_A/I_N 60Hz	#	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	ØG mm	N°	F mm	H mm	I mm	L mm	M mm	N mm	
602315	CDX 10/40-G/D	10	1000	1200	30.1	30.1	35.0	49.0	11.5	11.5	120	135	50	90	0.30	0.30	1.90	2.07	A	255	191	152	90	125	13	4	28	77.5	54	130	128	150	NPT 1/2”
602316	CDX 10/100-G/D	10			84.2	84.2	94.3	136	14.0	14.0	120	135	50	90	0.30	0.30	1.90	2.07	A	301	191	152	90	125	13	4	28	77.5	77	130	128	150	NPT 1/2”
602317	CDX 10/200-G/D	20			163	163	183	264	21.4	21.4	185	205	100	120	0.50	0.50	2.72	3.10	A	350	218	167	105	140	13	4	30	90	96	150	140	175	NPT 1/2”
602318	CDX 10/310-G/D	30			286	209	321	338	30.3	29.0	350	380	220	270	0.72	0.68	2.63	2.79	A	394	230.5	205	120	170	17	4	45	102	106	177	162	200	NPT 1/2”
602320	CDX 10/550-G/D	35			457	457	512	737	47.5	47.5	300	310	220	230	0.57	0.61	3.89	3.77	A	446	248.5	210	120	170	17	4	52	112	118	192	160	218	NPT 3/4”
602325	CDX 10/810-G/D	40			723	561	809	905	70.7	65.4	570	680	370	442	1.24	1.30	4.00	3.69	A	520(50Hz) 468(60Hz)	278.5	235	140	190	17	4	65	116	134(50Hz) 108(60Hz)	210	185	225	NPT 3/4”
602274	CDX 10/1110-G/D	50			1012	715	1132	1151	79.0	72.0	700	870	483	548	1.44	1.65	4.15	4.24	A	594(50Hz) 520(60Hz)	278.5	235	140	190	22	4	65	116	171(50Hz) 134(60Hz)	210	185	225	NPT 3/4”
602277	CDX 10/1610-G/D	60			1464	962	1638	1549	109	98.0	1040	1250	738	913	1.99	2.10	4.93	5.24	A	634(50Hz) 572(60Hz)	312	270	155	225	22	4	52	135	177(50Hz) 146(60Hz)	238.5	200	253	NPT 3/4”
602280	CDX 10/2610-G/D	70			2326	1706	2601	2747	144	130	1725	1800	1470	1470	3.61	3.70	5.40	6.03	A	676	342.5	310	155	255	23.5	4	65	155	178	279	210	295	NPT 3/4”
602124	CDX 10/3810-G/D	80			3422	2380	3826	3831	200	182	2100	2300	1700	1850	4.51	4.75	4.19	4.67	A	756	380	335	180	280	25	4	70	175	173	304	235	335	NPT 3/4”

CDX 750/900 rpm

CARATTERISTICHE MECCANICHE / *MECHANICAL FEATURES* / CARACTERISTIQUES MECANIQUES / *MECHANISCHE DATEN* / CARACTERISTICAS MECANICAS / *CARACTERISTÍCAS MECÂNICAS* — MECHANISCHE GEGEVENS / *MEKANISKE EGENSKABER* / EKANISKA EGENSKAPER / *MEKANISKE KARAKTERISTIKKER* / MEKAANISET OMINAISUUDET / *MHXANIKA XAPAKTHPI™TIKA*

CAR.ELETT. / *ELEC.FEATURES* / CAR.ELECTR. / *ELEKTR.DATEN* / CAR.ELECTRICAS / *CAR.ELÉCTRICAS* — ELECTRISCHE GEG. / *ELEKTRISKE EGENSKABER* / ELEKTRISKA EGENSKAPER / *ELEKTRISKE KAR.* / SÄHKÖISET OMIN. / *H§EKTPIKA XAPAK.*

DIMENSIONI DI INGOMBRO / *OVERALL DIMENSIONS* / CÔTES DIMENSIONS / *ABMESSUNGEN* / DIMENSIONES MÁXIMAS OCUPADAS / *DIMENSÕES MÁXIMAS OCUPADAS* — AFMETINGEN / *UDVENDIGE MÅL* / UDVÄNDIGA MÅTT / *UTVENDIGE MÅL* / LAITTEEN YLEISMITAT / *¢ I A ™ T A ™ E I ™*

	?????		rpm 50 Hz	rpm 60 Hz	kgmm 50Hz	kgmm 60Hz	kg. 50Hz	kg. 60Hz	kg. 50Hz	kg. 60Hz	P_{IN} W 50Hz	P_{IN} W 60Hz	P_{OUT} W 50Hz	P_{OUT} W 60Hz	A 400V-50Hz	A 460V-60Hz	I_A/I_N 50Hz	I_A/I_N 60Hz	#	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	ØG mm	N°	F mm	H mm	I mm	L mm	M mm	N mm	
602576	CDX 075/150-G/D	20	750	900	163	163	104	149	21.4	21.4	230	250	110	120	0.85	0.76	2.13	2.11	A	350	218	167	105	140	13	4	30	90	96	150	140	175	NPT 1/2”
602577	CDX 075/250-G/D	30			286	286	181	260	30.3	30.3	350	380	190	210	1.10	1.05	2.03	2.29	A	394	230.5	205	120	170	17	4	45	102	106	177	162	200	NPT 1/2”
602578	CDX 075/400-G/D	35			457	457	288	415	47.5	47.5	300	300	150	150	0.57	0.58	2.47	2.50	A	446	248.5	210	120	170	17	4	52	112	118	192	160	218	NPT 3/4”
602581	CDX 075/660-G/D	40			723	723	456	656	70.7	70.7	340	340	184	184	0.87	0.90	2.87	3.11	A	520	278.5	235	140	190	17	4	65	116	134	210	185	225	NPT 3/4”
602552	CDX 075/910-G/D	50			1012	1012	637	917	77.0	77.0	420	500	231	260	0.95	1.10	2.91	2.91	A	594	278.5	235	140	190	22	4	65	116	171	210	185	225	NPT 3/4”
602555	CDX 075/1310-G/D	60			1464	1464	922	1327	109	109	750	850	480	560	1.44	1.90	3.68	3.05	A	634	312	270	155	225	22	4	52	135	177	238.5	200	253	NPT 3/4”
602558	CDX 075/2110-G/D	70			2326	2326	1463	2107	144	144	1480	1500	1036	1100	3.34	3.45	3.58	3.91	A	676	342.5	310	155	255	23.5	4	65	155	178	279	210	295	NPT 3/4”
602864	CDX 075/3110-G/D	80			3421	3421	2152	3099	196	196	1850	2100	1320	1400	4.61	5.00	4.21	4.70	A	756	380	335	180	280	25	4	70	175	173	304	235	335	NPT 3/4”

CDX 1 PH.*

CARATTERISTICHE MECCANICHE / *MECHANICAL FEATURES* / CARACTERISTIQUES MECANIQUES / *MECHANISCHE DATEN* / CARACTERISTICAS MECANICAS / *CARACTERISTÍCAS MECÂNICAS*							MECHANISCHE GEGEVENS / *MEKANISKE EGENSKABER* / EKANISKA EGENSKAPER / *MEKANISKE KARAKTERISTIKKER* / MEKAANISET OMINAISUUDET / *ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ*				CAR. ELETTRICHE / *ELEC. FEATURES* / CAR. ELECTR. / *ELEKTR. DATEN* / CAR. ELECTRICAS / *CAR. ELÉCTRICAS*				ELECTRISCHE GEG. / *ELEKTRISKE EGENSKABER* / ELEKTRISKA EGENSKAPER / *ELEKTRISKE KAR.* / SÄHKÖISET OMIN. / *ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚ.*						
	?????				kgmm		kg.		kg.		P_{IN} W		P_{OUT} W		A		I_A/I_N		µF	
			50 Hz	60 Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	220V-50Hz	115V-60Hz	50Hz	60Hz	220V-50Hz	115V-60Hz
600384	CDX 3/300-G/D	10	3000	3600	30.1	20.4	304	297	11.5	11.0	280	280	180	200	1.25	2.40	2.48	3.52	16	25
600385	CDX 3/500-G/D	20			49.9	32.4	503	471	17.0	16.0	500	500	340	350	2.30	4.50	3.35	4.22	12.5	50
600387	CDX 3/800-G/D	30			78.0	52.0	785	754	23.3	22.4	700	750	450	500	3.25	7.00	4.00	4.14	25	90
601409	CDX 15/200-G/D	10	1500	1800	84.2	58.8	213	217	14.0	13.0	210	230	110	120	1.00	2.00	1.50	1.85	5	25
601410	CDX 15/400-G/D	20			163	113	412	411	21.4	20.0	240	320	120	180	1.20	2.80	2.50	2.50	32● / 12▼	35
601411	CDX 15/550-G/D	20			219	163	552	592	23.5	22.0	240	320	120	180	1.20	2.80	2.50	2.50	32● / 12▼	40● / 35▼
601412	CDX 15/700-G/D	30			286	209	720	760	30.3	29.0	450	550	240	300	2.15	5.15	5.44	3.63	96● / 16▼	160● / 40▼

* = Le misure di ingombro sono le medesime dei corrispondenti modelli trifase.-*The overall dimensions are the same of the corresponding three-phase models.*-Les caractéristiques dimensionnelles sont les même des correspondants modèles triphasées.-*Die Außenabmessungen sind die Gleichen, wie die der entsprechenden dreiphasigen Modelle.*-Las dimensiones externas son las mismas que las de su modelo correspondiente trifásico.
As dimensões gerais são as mesmas para os correspondentes modelos trifásicos-De totale afmetingen zijn gelijk aan die van de driefase modellen.-*Ydre målene er de samme som i de tilsvarende trefase modeller.*
Yttermåtten är desamma för motsvarande trefasmodeller.-*Hoveddimensjoner er de samme som for tilsvarende 3-fase modeller.*-Päämitat ovat samat kuin vastaavissa kolmevaihe malleissa.-*Οι συνολικές διαστάσεις είναι οι ίδιες με αυτές των αντίσοιχων τριφασικών μοντέλων.*

● = Condensatore di avviamento - *Starting capacitor* - Condensateur de démarrage - ***Startkondensator*** - Condensador de arranque - ***Condensador de arranque*** - Aanzetcapacitor - ***Tændingskondensator*** - Startkondensator - ***Oppstartingskondensator*** - Käynnistyskondensaattori - *Συμπυκνωτής εκκίνησης*

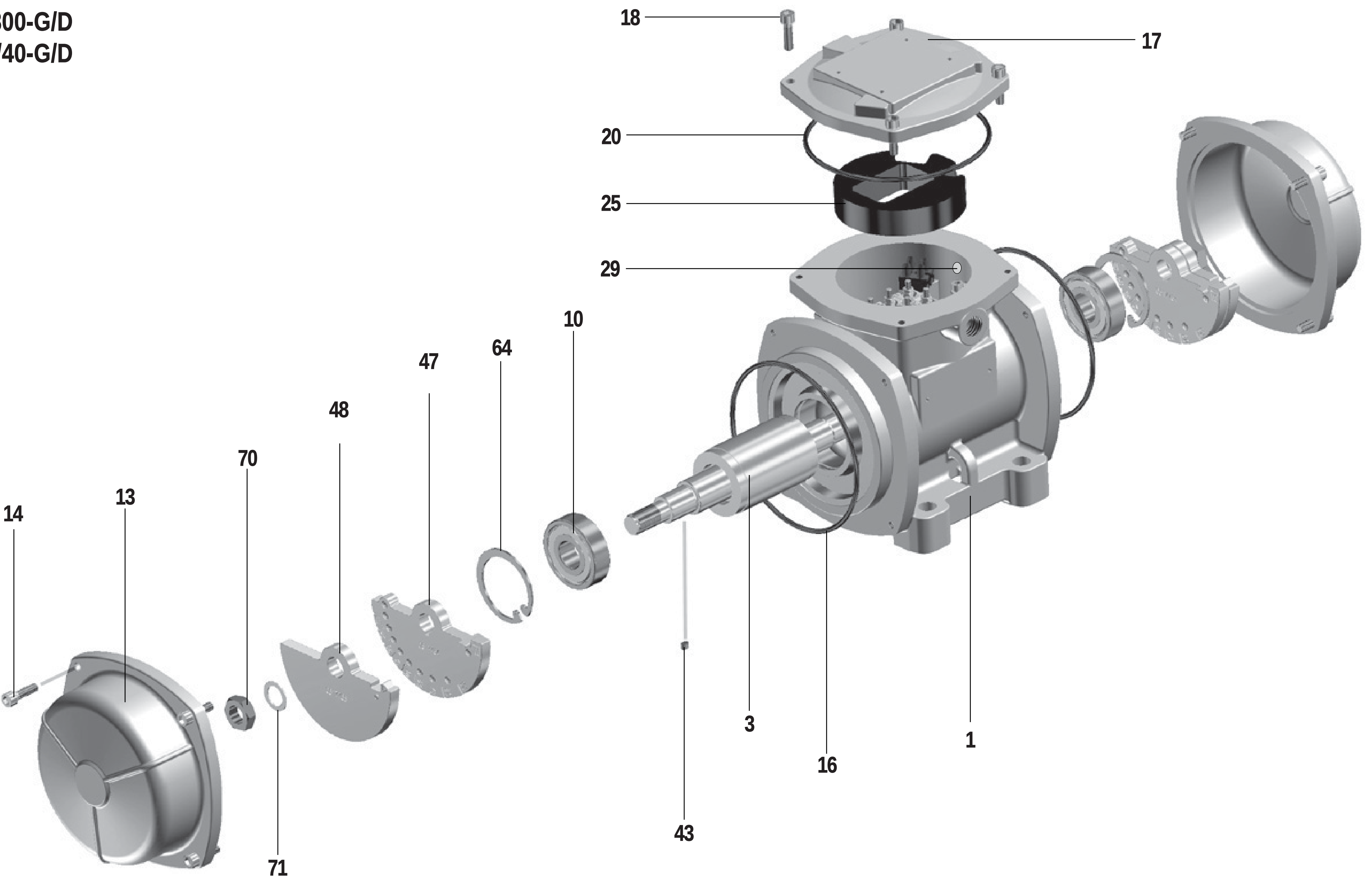
▼ = Condensatore di regime - *Running capacitor* - Condensateur de régime - *Betriebskondensator* - Condensador de marcha - *Condensador de regime* - Regimecapacitor - *Driftskondensator* - Driftkondensator - *Bearbeidingskondensator* - Käyttökondensaattori - *Συμπυκνωτής λειτουργίας*

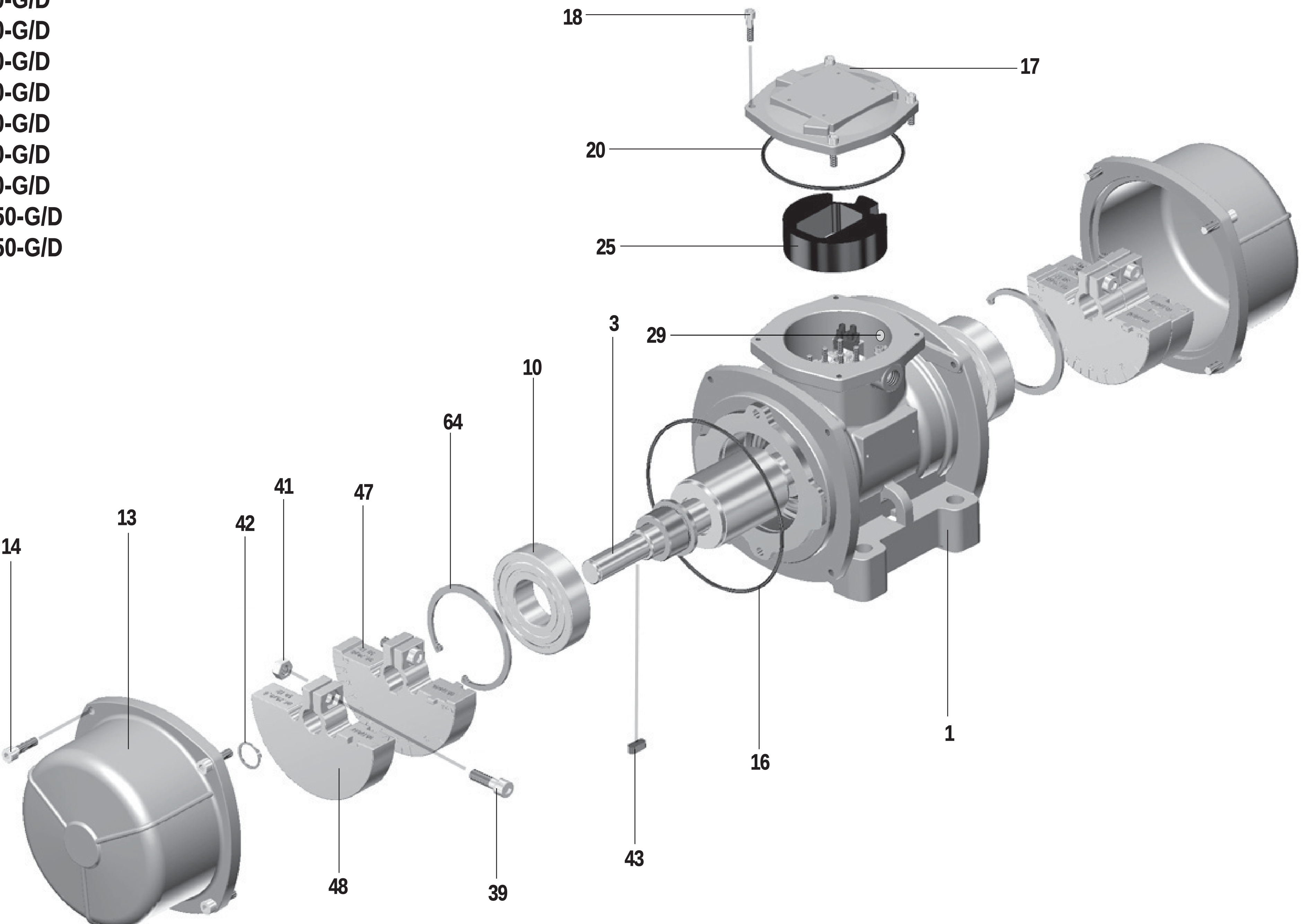
Codice *Code* Code *Kode* Código *Código* Code *Kode* Kod *Art. nr.* Koodi *Κωδικός*	Tipo *Type* Type *Typ* Tipo *Tipo* Type *Type* Typ *Type* Tyyppi *Τύπος* **CDX**	Regolazione masse *Weight adjustment* Réglage des masses *Unwuchteinstellung* Regulación masas *Regulação Massas* Afstellen gewichten *Justering af vægtene* Justering av motvikterna *Justering av vektene* Vastapainojen säätö *Ρύθμιση μαζών* *%*		In funzione della regolazione delle masse / *According to weight adjustment* / En du réglage des masses / *Je nach der Unwuchteinstellung* / En fúnción de la regulación de las masas / *Em função da regulação das massas* / Afhankelijk van de afstelling van de gewichten / *I forhold til justering af vægtene* / I förhållande till justering av motvikterna / *I forhold til justering av vektene* / Vastapainojen säätöjen mukaisesti / *Ανάλογα με τη ρύθμιση των μαζών* Mom. statico *Static mom.* Mom. statique *Statisches Mom.* Mom. estático *Mom. estático* Statisch mom. *Statisk mom.* Statisht mom. *Statisk mom.* Staattinen mom. *Στατική ροπή* *Kgmm*		Forza centrifuga *Centrifugal force* Force centrifuge *Fliehkraft* Fuerza centrifuga *Força centrifuga* Centrifugaalkracht *Centrifugalkraft* Centrifugalkraft *Sentrifugalkraft* Keskipakoisvoima *Φυγόκεντρος δύναμη* *Kg*		Durata teorica cuscinetti *Theoric bearing life* Durée théorique roulements *Theoretische Lagerstandzeit* Duración teorica cojinetes *Duração teórica rolamentos* Theoretische levensduur lagers *Lejernesteoretiske levetid* Lagrens teoretiska livslängd *Teoretisk levetid for kule-og-rullelagrene* Laakereiden teoreettinen kestoaika *Θεωρητική διάρκεια ζωής εδράνων* Ore / *Hours* / Heures *Betriebsstunden* / Horas / *Horas* Werkuren / *Time* / Werkuren *Time* / Tunteina / *ώρες*		Tipo di cuscinetto / *Type of bearing* / Type de roulement / *Lagertyp* / Tipo de cojinete / *Tipo de rolamento* / Lagertype / *Lejetype* / Lagertyp / *Lagertype* / Laakerityyppi / *Τύπος εδράνου* a sfere *with balls* à billes *Kugellager* de bolas *de esferas* kogellagers *kugleleje* kullager *kulelager* kuula *με σφαίρες*	a rulli *with rollers* à rouleaux *Rollenlager* de rodillos *de rolos* rollagers *rulleleje* rullager *rullelager* rulla *με κυλίνδρους*	Grasso / *Grease* / Graisse / *Fett* / Grasa / *Graxa* / Vet / *Fedt* / Fett / *Fett* / Rasva / *Γράσο* Quant. di ricambio *Change amount* Quant. de rechange *Wechselmenge* Cant. de repuestos *Quant. de reposição* Hoeveelheid smeervet *Mængde ved udskiftn* Mängd vid byte *Antall reservedeler* Vaihdettava määrä *Ποσότητα αλλαγής*	Quantità di rilubrific. *Top-up amount* Quant. de lubrif. addit. *Nachschmiermenge* Cant. de relubricación *Quant. de lubrificação* Hoeveelheid nasmeervet *Mængde ved påfyldn* Mängd vid påfylln *Smøremengde* Uudelleenvoitelun määrä *Ποσότητα λίπανσης*	Coppia di serraggio per viti di fissaggio del motovibratore alla struttura / *Clamping torque for screws fixing the vibrator to the structure* / Couple de serrage des vis de fixation du motovibrateur à la structure / *Anzugsmoment der Schrauben für die Befestigung des Unwuchtmotors an der Struktur* / Par de torsión de tornillos de fijación del motovibrador a la estructura / *Valor de aperto dos parafusos de fixação do motovibrador à estrutura* / Aandraaimoment van de schroeven voor het bevestigen van de trilmachine op de structuur / *Tilspændingsmoment til låseskruerne mellem motorvibrator og stativ* / Åtdragningsmoment för fästskruvarna mellan motorvibrator och stativ du motovibrayeur à la structure / *Strammemoment for vibratorens festeskruer til strukturen* / Tehovibraattorin tukirakenteeseen kiinnittävien ruuvienkiristysmomentti / *Ροπή σφιξίματος για βίδες στερέωσης του δονητή στο σκελετό* Vite / *Screw* Vis / *Schraube* Tomillo / *Parafuso* Schroef / *Skruens* Skruvens / *Skruenes* Ruuvien / *βίδας*	
		50 Hz	*60 Hz*	*50 Hz*	*60 Hz*	*50 Hz*	*60 Hz*	*50 Hz*	*60 Hz*			*g*	*g*	*mm-inch.*	*Kgm - ft•lb*
600384	3/300-G/D	100	100	30.1	20.4	304	297	4003	3588	X	-	-	-	M12 - 1/2"	8 - 58
		70	70	21.1	14.3	213	208	11670	10461						
		50	50	15.1	10.2	152	149	32021	28706						
600385	3/500-G/D	100	100	49.9	32.4	503	470	4148	4219	X	-	-	-	M12 - 1/2"	8 - 58
		70	70	34.9	22.7	352	330	12093	12300						
		50	50	24.9	16.2	252	236	33184	33751						
600387	3/800-G/D	100	100	78.0	52.0	785	754	6439	6146	X	-	-	-	M16 - 5/8"	19 - 137
		70	77	59.7	39.8	602	578	15656	14942						
		50	50	39.0	26.0	393	378	64905	61946						
600389	3/1100-G/D	100	100	110	73.0	1105	1061	4100	3900	-	X	12	7	M16 - 5/8"	19 - 137
		77	77	84.7	56.2	851	817	9940	9500						
		50	50	55.0	36.5	553	531	41200	39200						
600437	3/1500-G/D	100	100	161	111	1621	1609	5445	4649	-	X	30	16	M16 - 5/8"	19 - 137
		70	70	113	78	1135	1127	17880	15264						
		50	50	81	56	811	805	54887	46855						
600317	3/2100-G/D	100	100	209	144	2114	2080	7236	5449	-	X	30	16	M20 - 13/16"	38 - 275
		70	70	146	101	1480	1456	23761	17892						
		50	50	105	72	1057	1040	72939	54923						
600320	3/2300-G/D	100	100	222	159	2236	2300	4890	4070	-	X	35	19	M20 - 13/16"	38 - 275
		70	70	155	111	1565	1610	16032	13360						
		50	50	111	80	1118	1150	55000	41000						
600323	3/3200-G/D	100	100	323	221	3250	3200	15550	13650	-	X	60	30	M22 - 7/8"	56 - 411
		70	70	226	155	2275	2240	51000	44790						
		50	50	162	110	1625	1600	>100.000	>100.000						
600217	3/4700-G/D	100	100	469	329	4710	4760	6202	4966	-	X	80	40	M24 - 15/16"	71 - 513
		70	70	328	230	3297	3332	19690	15765						
		50	50	235	165	2355	2380	62513	50050						
601409	15/200-G/D	100	100	84.2	58.8	213	214	23406	19200	X	-	-	-	M12 - 1/2"	8 - 58
		70	70	58.9	41.2	149	150	68238	55976						
		50	50	42.1	29.4	107	107	>100.000	>100.000						
601410	15/400-G/D	100	100	163	113	412	411	15135	12635	X	-	-	-	M12 - 1/2"	8 - 58
		70	70	114	79.3	288	288	44126	36837						
		50	50	81.6	56.6	206	206	>100.000	>100.000						
601411	15/550-G/D	100	100	219	163	552	592	6266	4224	X	-	-	-	M12 - 1/2"	8 - 58
		70	70	153	114	387	415	18268	12315						
		50	50	110	81.6	276	297	50127	33792						

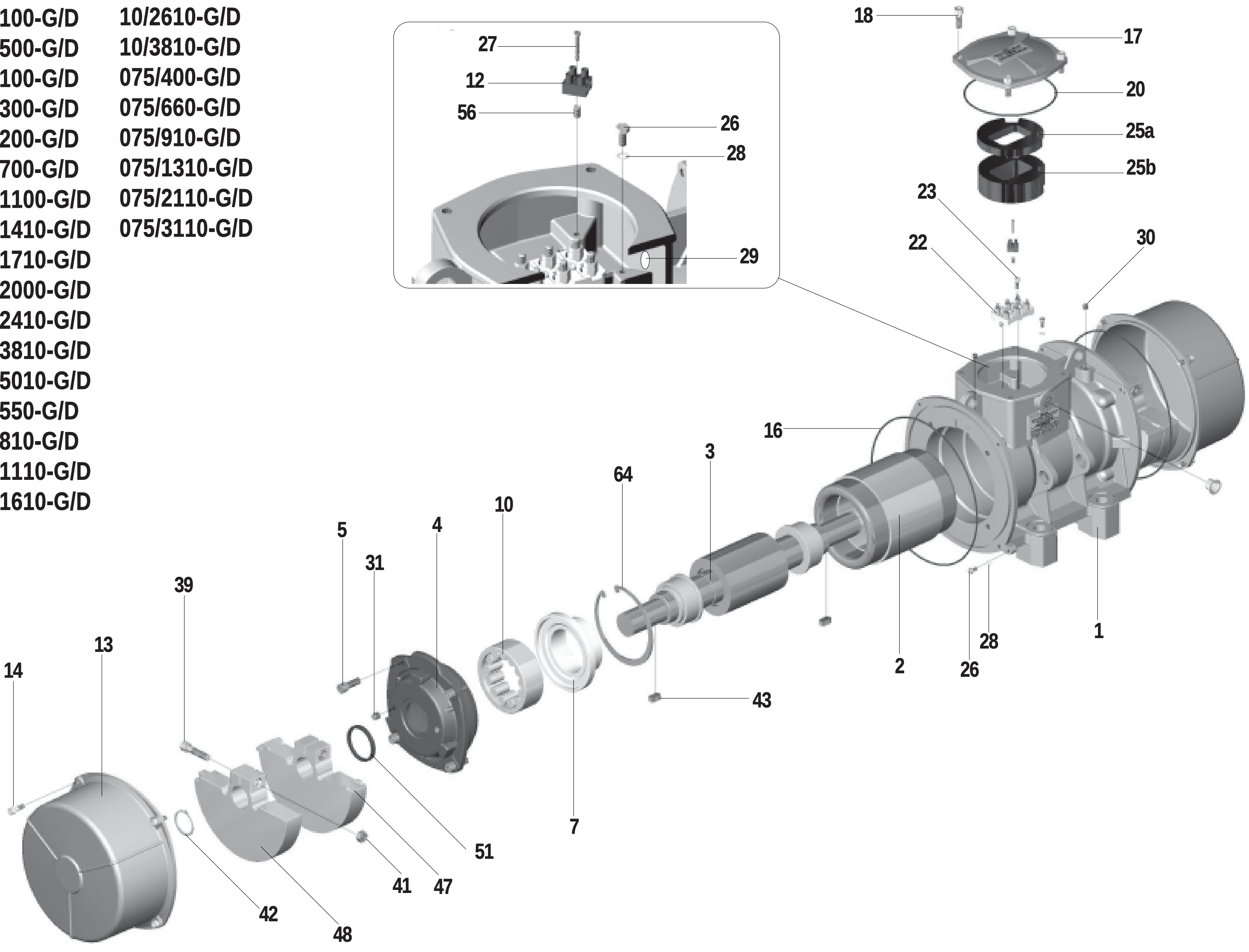
Codice *Code* Code *Kode* Código *Código* Code *Kode* Kod *Art. nr.* Koodi *Κωδικός*	Tipo *Type* Type *Typ* Tipo *Tipo* Type *Type* Typ *Type* Tyyppi *Τύπος* **CDX**	Regolazione masse *Weight adjustment* Réglage des masses *Unwuchteinstellung* Regulación masas *Regulação Massas* Afstellen gewichten *Justering af vægtene* Justering av motvikterna *Justering av vektene* Vastapainojen säätö *Ρύθμιση μαζών* **%**		In funzione della regolazione delle masse *According to weight adjustment* En du réglage des masses *Je nach der Unwuchteinstellung* En función de la regulación de las masas *Em função da regulação das massas* Afhankelijk van de afstelling van de gewichten *I forhold til justering af vægtene* I förhållande till justering av motvikterna *I forhold til justering av vektene* Vastapainojen säätöjen mukaisesti *Ανάλογα με τη ρύθμιση των μαζών* Mom. statico *Static mom.* Mom. statique *Statisches Mom.* Mom. estático *Mom. estático* Statisch mom. *Statisk mom.* Statisht mom. *Statisk mom.* Staattinen mom. *Στατική ροπή* **Kgmm**		Forza centrifuga *Centrifugal force* Force centrifuge *Fliehkraft* Fuerza centrifuga *Força centrifuga* Centrifugaalkracht *Centrifugalkraft* Centrifugalkraft *Sentrifugalkraft* Keskipakoisvoima *Φυγόκεντρος δύναμη* **Kg**		Durata teorica cuscinetti *Theoric bearing life* Durée théorique roulements *Theoretische Lagerstandzeit* Duración teorica cojinetes *Duração teórica rolamentos* Theoretische levensduur lagers *Lejernesteoretiske levetid* Lagrens teoretiska livslängd *Teoretisk levetid for kule-og-rullelagrene* Laakereiden teoreettinen kestoaika *Θεωρητική διάρκεια ζωήςεδράνων* Ore / *Hours* / Heures *Betriebsstunden* / Horas / *Horas* Werkuren / *Time* / Werkuren *Time* / Tunteina / *ώρες*		Tipo di cuscinetto *Type of bearing* Type de roulement *Lagertyp* Tipo de cojinete *Tipo de rolamento* Lagertype *Lejetype* Lagertyp *Lagertype* Laakerityyppi *Τύπος εδράνου* a sfere *with balls* à billes *Kugellager* de bolas *de esferas* kogellagers *kugleleje* kullager *kulelager* kuula *με σφαίρες*	a rulli *with rollers* à rouleaux *Rollenlager* de rodillos *de rolos* rollagers *rulleleje* rullager *rullelager* rulla *με κυλίνδρους*	Grasso *Grease* Graisse *Fett* Grasa *Graxa* Vet *Fedt* Fett *Fett* Rasva *Γράσο* Quant. di ricambio *Change amount* Quant. de rechange *Wechselmenge* Cant. de repuestos *Quant. de reposição* Hoeveelheid smeervet *Mængde ved udskiftn* Mängd vid byte *Antall reservedeler* Vaihdettava määrä *Ποσότητα αλλαγής*	Quantità di rilubrific. *Top-up amount* Quant. de lubrif. addit. *Nachschmiermenge* Cant. de relubricación *Quant. de lubrificação* Hoeveelheid nasmeervet *Mængde ved påfyldn* Mängd vid påfylln *Smøremengde* Uudelleenvoitelun määrä *Ποσότητα λίπανσης*	Coppia di serraggio per viti di fissaggio del motovibratore alla struttura *Clamping torque for screws fixing the vibrator to the structure* Couple de serrage des vis de fixation du motovibrateur à la structure *Anzugsmoment der Schrauben für die Befestigung des Unwuchtmotors an der Struktur* Par de torsión de tornillos de fijación del motovibrador a la estructura *Valor de aperto dos parafusos de fixação do motovibrador à estrutura* Aandraaimoment van de schroeven voor het bevestigen van de trilmachine op de structuur *Tilspændingsmoment til låseskruerne mellem motorvibrator og stativ* Åtdragningsmoment för fästskruvarna mellan motorvibrator och stativ du motovibrayeur à la structure *Strammemoment for vibratorens festeskruer til strukturen* Tehovibraattorin tukirakenteeseen kiinnittävien ruuvienkiristysmomentti *Ροπή σφιξίματος για βίδες στερέωσης του δονητή στο σκελετό* Vite / *Screw* Vis / *Schraube* Tornillo / *Parafuso* Schroef / *Skruens* Skruvens / *Skruenes* Ruuvien / *βίδας*	
		50 Hz	*60 Hz*	*50 Hz*	*60 Hz*	*50 Hz*	*60 Hz*	*50 Hz*	*60 Hz*			*g*	*g*	*mm-inch.*	*Kgm - ft•lb*
601412	15/700-G/D	100 70 50	100 70 50	286 200 143	209 147 105	720 504 361	760 532 380	17199 56473 >100.000	11997 39391 >100.000	X	-	-	-	M16 - 5/8"	19 - 137
601413	15/1100-G/D	100 70 50	100 70 50	415 290 208	271 190 135	1045 731 522	982 688 491	9857 32364 99348	10125 33246 >100.000	-	X	12	7	M16 - 5/8"	19 - 137
601424	15/1410-G/D	100 70 50	100 70 50	561 393 281	400 280 200	1412 989 707	1450 1015 725	17251 56643 >100.000	13165 43228 >100.000	-	X	30	16	M16 - 5/8"	19 - 137
601328	15/1710-G/D	100 70 50	100 70 50	715 501 358	485 340 243	1798 1259 899	1757 1230 879	22231 72996 >100.000	20009 65700 >100.000	-	X	30	16	M20 - 13/16"	38 - 275
601358	15/2000-G/D	100 70 50	100 70 50	817 572 409	561 393 281	2054 1438 1027	2033 1423 1017	14250 48390 >100.000	19970 40325 >100.000	-	X	30	16	M20 - 13/16"	38 - 275
601329	15/2410-G/D	100 70 50	100 70 50	962 673 481	674 472 337	2420 1694 1210	2444 1711 1222	28839 94694 >100.000	23258 76370 >100.000	-	X	35	19	M20 - 13/16"	38 - 275
601330	15/3810-G/D	100 70 50	100 70 50	1526 1068 763	1034 724 517	3840 2688 1920	3744 2621 1872	17841 58582 >100.000	16175 53110 >100.000	-	X	60	30	M22 - 7/8"	56 - 411
601189	15/5010-G/D	100 70 50	100 70 50	1990 1393 995	1364 955 682	5006 3504 2503	4940 3458 2470	9930 32605 >100.000	8648 28397 87171	-	X	80	40	M24 - 15/16"	71 - 513
602315	10/40-G/D	100 70 50	100 70 50	30.1 23.1 15.1	30.1 21.1 15.1	35 25 18	49 35 25	>100.000 >100.000 >100.000	>100.000 >100.000 >100.000	X	-	-	-	M12 - 1/2"	8 - 58
602316	10/100-G/D	100 70 50	100 70 50	84.2 58.9 42.1	84.2 58.9 42.1	95 67 48	137 96 69	>100.000 >100.000 >100.000	>100.000 >100.000 >100.000	X	-	-	-	M12 - 1/2"	8 - 58
602317	10/200-G/D	100 70 50	100 70 50	163 114 81.6	163 114 81.6	183 129 92	264 185 132	>100.000 >100.000 >100.000	72171 >100.000 >100.000	X	-	-	-	M12 - 1/2"	8 - 58
602318	10/310-G/D	100 70 50	100 70 50	286 200 143	209 147 105	321 225 161	338 237 170	>100.000 >100.000 >100.000	>100.000 >100.000 >100.000	X	-	-	-	M16 - 5/8"	19 - 137

Codice Code Code Kode Código Código Code Kode Kod Art. nr. Koodi Κωδικός	Tipo Type Type Typ Tipo Tipo Type Type Typ Type Tyyppi Τύπος **CDX**	In funzione della regolazione delle masse *According to weight adjustment* En du réglage des masses *Je nach der Unwuchteinstellung* En fúnción de la regulación de las masas *Em função da regulação das massas* Afhankelijk van de afstelling van de gewichten *I forhold til justering af vægtene* I förhållande till justering av motvikterna *I forhold til justering av vektene* Vastapainojen säätöjen mukaisesti *Ανάλογα με τη ρύθμιση των μαζών* Regolazione masse *Weight adjustment* Réglage des masses *Unwuchteinstellung* Regulación masas *Regulação Massas* Afstellen gewichten *Justering af vægtene* Justering av motvikterna *Justering av vektene* Vastapainojen säätö *Ρύθμιση μαζών* **%**		Mom. statico *Static mom.* Mom. statique *Statisches Mom.* Mom. estático *Mom. estático* Statisch mom. *Statisk mom.* Statisht mom. *Statisk mom.* Staattinen mom. *Στατική ροπή* **Kgmm**		Forza centrifuga *Centrifugal force* Force centrifuge *Fliehkraft* Fuerza centrifuga *Força centrifuga* Centrifugaalkracht *Centrifugalkraft* Centrifugalkraft *Sentrifugalkraft* Keskipakoisvoima *Φυγόκεντρος δύναμη* **Kg**		Durata teorica cuscinetti *Theoric bearing life* Durée théorique roulements *Theoretische Lagerstandzeit* Duración teorica cojinetes *Duração teórica rolamentos* Theoretische levensduur lagers *Lejernesteoretiske levetid* Lagrens teoretiska livslängd *Teoretisk levetid for kule-og-rullelagrene* Laakereiden teoreettinen kestoaika *Θεωρητική διάρκεια ζωήςεδράνων* Ore / *Hours* / Heures *Betriebsstunden* / Horas / *Horas* Werkuren / *Time* / Werkuren *Time* / Tunteina / *ώρες*		Tipo di cuscinetto *Type of bearing* Type de roulement *Lagertyp* Tipo de cojinete *Tipo de rolamento* Lagertype *Lejetype* Lagertyp *Lagertype* Laakerityyppi *Τύπος εδράνου* a sfere *with balls* à billes *Kugellager* de bolas *de esferas* kogellagers *kugleleje* kullager *kulelager* kuula *με σφαίρες*	a rulli *with rollers* à rouleaux *Rollenlager* de rodillos *de rolos* rollagers *rulleleje* rullager *rullelager* rulla *με κυλίνδρους*	Grasso *Grease* Graisse *Fett* Grasa *Graxa* Vet *Fedt* Fett *Fett* Rasva *Γράσο* Quant. di ricambio *Change amount* Quant. de rechange *Wechselmenge* Cant. de repuestos *Quant. de reposição* Hoeveelheid smeervet *Mængde ved udskiftn* Mängd vid byte *Antall reservedeler* Vaihdettava määrä *Ποσότητα αλλαγής*	Quantità di rilubrific. *Top-up amount* Quant. de lubrif. addit. *Nachschmiermenge* Cant. de relubricación *Quant. de lubrificação* Hoeveelheid nasmeervet *Mængde ved påfyldn* Mängd vid påfylln *Smøremengde* Uudelleenvoitelun määrä *Ποσότητα λίπανσης*	Coppia di serraggio per viti di fissaggio del motovibratore alla struttura *Clamping torque for screws fixing the vibrator to the structure* Couple de serrage des vis de fixation du motovibrateur à la structure *Anzugsmoment der Schrauben für die Befestigung des Unwuchtmotors an der Struktur* Par de torsión de tornillos de fijación del motovibrador a la estructura *Valor de aperto dos parafusos de fixação do motovibrador à estrutura* Aandraaimoment van de schroeven voor het bevestigen van de trilmachine op de structuur *Tilspændingsmoment til låseskruerne mellem motorvibrator og stativ* Åtdragningsmoment för fästskruvarna mellan motorvibrator och stativ du motovibrayeur à la structure *Strammemoment for vibratorens festeskruer til strukturen* Tehovibraattorin tukirakenteeseen kiinnittävien ruuvienkiristysmomentti *Ροπή σφίξιματος για βίδες στερέωσης του δονητή στο σκελετό* Vite / *Screw* Vis / *Schraube* Tomillo / *Parafuso* Schroef / *Skruens* Skruvens / *Skruenes* Ruuvien / *βίδας*	
		50 Hz	*60 Hz*	*50 Hz*	*60 Hz*	*50 Hz*	*60 Hz*	*50 Hz*	*60 Hz*			*g*	*g*	*mm-inch.*	*Kgm - ft•lb*
		100	100	457	457	512	737	>100.000	39516						
602320	10/550-G/D	70	70	320	320	359	516	>100.000	>100.000	-	X	12	7	M16 - 5/8"	19 - 137
		50	50	229	229	257	369	>100.000	>100.000						
		100	100	723	561	809	904	>100.000	95451						
602325	10/810-G/D	70	70	506	393	567	633	>100.000	>100.000	-	X	30	16	M16 - 5/8"	19 - 137
		50	50	362	281	405	453	>100.000	>100.000						
		100	100	1012	715	1132	1151	54020	42632						
602274	10/1110-G/D	70	70	708	500	792	806	>100.000	>100.000	-	X	30	16	M16 - 5/8"	19 - 137
		50	50	506	356	566	576	>100.000	>100.000						
		100	100	1464	962	1638	1549	29165	29270						
602277	10/1610-G/D	70	70	1025	673	1146	1084	95764	96108	-	X	30	14	M20 - 13/16"	38 - 275
		50	50	732	481	819	775	>100.000	>100.000						
		100	100	2326	1706	2601	2747	17701	12292						
602280	10/2610-G/D	70	70	1628	1194	1821	1923	58123	40361	-	X	32	18	M22 - 7/8"	56 - 411
		50	50	1161	853	1301	1374	>100.000	>100.000						
		100	100	3421	2380	3826	3831	13073	10842						
602124	10/3810-G/D	70	70	2395	1666	2678	2682	42924	35599	-	X	60	30	M24 - 15/16"	71 - 513
		50	50	1710	1190	1913	1916	>100.000	>100.000						
		100	100	163	163	104	149	>100.000	>100.000						
602576	075/150-G/D	70	70	114	114	73	104	>100.000	>100.000	X	-	-	-	M12 - 1/2"	8 - 58
		50	50	82	82	52	75	>100.000	>100.000						
		100	100	286	286	181	260	>100.000	>100.000						
602577	075/250-G/D	70	70	200	200	127	182	>100.000	>100.000	X	-	-	-	M16 - 5/8"	19 - 137
		50	50	143	143	91	130	>100.000	>100.000						
		100	100	457	457	289	415	>100.000	>100.000						
602578	075/400-G/D	70	70	320	320	202	291	>100.000	>100.000	-	X	12	7	M16 - 5/8"	19 - 137
		50	50	229	229	145	208	>100.000	>100.000						
		100	100	723	723	456	656	>100.000	>100.000						
602581	075/660-G/D	70	70	506	506	319	459	>100.000	>100.000	-	X	30	16	M16 - 5/8"	19 - 137
		50	50	362	362	228	328	>100.000	>100.000						
		100	100	1012	1012	637	917	>100.000	>100.000						
602552	075/910-G/D	79	79	708	708	446	642	>100.000	>100.000	-	X	30	16	M20 - 13/16"	38 - 275
		56	56	506	506	319	459	>100.000	>100.000						
		100	100	1464	1464	922	1327	>100.000	>100.000						
602555	075/1310-G/D	70	70	1025	1025	645	929	>100.000	>100.000	-	X	35	19	M20 - 13/16"	38 - 275
		50	50	732	732	461	664	>100.000	>100.000						

Codice *Code* Code *Kode* Código *Código* Code *Kode* Kod *Art. nr.* Koodi *Κωδικός*	Tipo *Type* Type *Typ* Tipo *Tipo* Type *Type* Typ *Type* Tyyppi *Τύπος* **CDX**	In funzione della regolazione delle masse *According to weight adjustment* En du réglage des masses *Je nach der Unwuchteinstellung* En función de la regulación de las masas *Em função da regulação das massas* Afhankelijk van de afstelling van de gewichten *I forhold til justering af vægtene* I förhållande till justering av motvikterna *I forhold til justering av vektene* Vastapainojen säätöjen mukaisesti *Ανάλογα με τη ρύθμιση των μαζών*								Tipo di cuscinetto *Type of bearing* Type de roulement *Lagertyp* Tipo de cojinete *Tipo de rolamento* Lagertype *Lejetype* Lagertyp *Lagertype* Laakerityyppi *Τύπος εδράνου*		Grasso *Grease* Graisse *Fett* Grasa *Graxa* Vet *Fedt* Fett *Fett* Rasva *Γράσο*		Coppia di serraggio per viti di fissaggio del motovibratore alla struttura *Clamping torque for screws fixing the vibrator to the structure* Couple de serrage des vis de fixation du motovibrateur à la structure *Anzugsmoment der Schrauben für die Befestigung des Unwuchtmotors an der Struktur* Par de torsión de tornillos de fijación del motovibrador a la estructura *Valor de aperto dos parafusos de fixação do motovibrador à estrutura* Aandraaimoment van de schroeven voor het bevestigen van de trilmachine op de structuur *Tilspændingsmoment til låseskruerne mellem motorvibrator og stativ* Åtdragningsmoment för fästskruvarna mellan motorvibrator och stativ du motovibrayeur à la structure *Strammemoment for vibratorens festeskruer til strukturen* Tehovibraattorin tukirakenteeseen kiinnittävien ruuvienkiristysmomentti ***Ροπή σφιξίματος για βίδες στερέωσης του δονητή στο σκελετό***	
		Regolazione masse *Weight adjustment* Réglage des masses *Unwuchteinstellung* Regulación masas *Regulação Massas* Afstellen gewichten *Justering af vægtene* Justering av motvikterna *Justering av vektene* Vastapainojen säätö *Ρύθμιση μαζών* **%**		Mom. statico *Static mom.* Mom. statique *Statisches Mom.* Mom. estático *Mom. estático* Statisch mom. *Statisk mom.* Statisht mom. *Statisk mom.* Staattinen mom. *Στατική ροπή* ***Kgmm***		Forza centrifuga *Centrifugal force* Force centrifuge *Fliehkraft* Fuerza centrifuga *Força centrifuga* Centrifugaalkracht *Centrifugalkraft* Centrifugalkraft *Sentrifugalkraft* Keskipakoisvoima *Φυγόκεντρος δύναμη* ***Kg***		Durata teorica cuscinetti *Theoric bearing life* Durée théorique roulements *Theoretische Lagerstandzeit* Duración teorica cojinetes *Duração teórica rolamentos* Theoretische levensduur lagers *Lejernesteoretiske levetid* Lagrens teoretiska livslängd *Teoretisk levetid for kule-og-rullelagrene* Laakereiden teoreettinen kestoaika *Θεωρητική διάρκεια ζωήςεδράνων* Ore / *Hours* / Heures *Betriebsstunden* / Horas / *Horas* Werkuren / *Time* / Werkuren *Time* / Tunteina / *ώρες*		a sfere *with balls* à billes *Kugellager* de bolas *de esferas* kogellagers *kugleleje* kullager *kulelager* kuula *με σφαίρες*	a rulli *with rollers* à rouleaux *Rollenlager* de rodillos *de rolos* rollagers *rulleleje* rullager *rullelager* rulla *με κυλίνδρους*	Quant. di ricambio *Change amount* Quant. de rechange *Wechselmenge* Cant. de repuestos *Quant. de reposição* Hoeveelheid smeervet *Mængde ved udskiftn* Mängd vid byte *Antall reservedeler* Vaihdettava määrä *Ποσότητα αλλαγής*	Quantità di rilubrific. *Top-up amount* Quant. de lubrif. addit. *Nachschmiermenge* Cant. de relubricación *Quant. de lubrificação* Hoeveelheid nasmeervet *Mængde ved påfyldn* Mängd vid påfylln *Smøremengde* Uudelleenvoitelun määrä *Ποσότητα λίπανσης*		Vite / *Screw* Vis / *Schraube* Tornillo / *Parafuso* Schroef / *Skruens* Skruvens / *Skruenes* Ruuvien / *βίδας*
		50 Hz	*60 Hz*	*50 Hz*	*60 Hz*	*50 Hz*	*60 Hz*	*50 Hz*	*60 Hz*			*g*	*g*	*mm-inch.*	*Kgm - ft•lb*
602558	075/2110-G/D	100 70 50	100 70 50	2326 1628 1163	2326 1628 1163	1463 1024 732	2107 1475 1054	>100.000 >100.000 >100.000	>100.000 >100.000 >100.000	-	X	60	30	M22 - 7/8"	56 - 411
602864	075/3110-G/D	100 70 50	100 70 50	3421 2395 1711	3421 2395 1711	2152 1506 1076	3099 2169 1550	>100.000 >100.000 >100.000	>100.000 >100.000 >100.000	-	X	80	40	M24 - 15/16"	71 - 513


3/300-G/D
3/500-G/D
3/800-G/D
10/40-G/D
18
17
20
25
29
10
64
47
48
70
13
14
3
16
1
43
71


15/200-G/D
15/400-G/D
15/550-G/D
15/700-G/D
10/100-G/D
10/200-G/D
10/310-G/D
075/150-G/D
075/250-G/D
18
17
20
25
3
29
10
64
41
47
42
13
14
1
16
43
48
39


3/1100-G/D
3/1500-G/D
3/2100-G/D
3/2300-G/D
3/3200-G/D
3/4700-G/D
15/1100-G/D
15/1410-G/D
15/1710-G/D
15/2000-G/D
15/2410-G/D
15/3810-G/D
15/5010-G/D
10/550-G/D
10/810-G/D
10/1110-G/D
10/1610-G/D
10/2610-G/D
10/3810-G/D
075/400-G/D
075/660-G/D
075/910-G/D
075/1310-G/D
075/2110-G/D
075/3110-G/D
27
12
56
26
28
29
18
17
20
25a
25b
23
22
30
16
3
64
10
5
31
4
39
13
14
1
2
28
26
43
7
51
41
47
42
48

ITALIANO

1	CARCASSA/GRUPPOMOTORE
2	STATOREAVVOLTO
3	ALBERO
4	FLANGIA
5	VITE+RONDELLA
7	COPERCHIOCUSCINETTO
10	CUSCINETTO
12	MORSETTIERAPERTERMISTORE
13	COPERCHIOMASSE
14	VITE+RONDELLA
16	GUARNIZIONEOR
17	COPERCHIOMORSETTIERA
18	VITE+RONDELLA
20	GUARNIZIONEOR
22	MORSETTIERA
23	VITE+RONDELLA
25a	TASSELLOPRESSAFILI
25b	TASSELLOPRESSAFILI
26	VITEDITERRA
27	VITE
28	RONDELLA
29	TARGHETTADITERRA
30	GRANO
31	GRANO
39	VITE+RONDELLA
41	DADO
42	ANELLOD'ARRESTO
43	LINGUETTA
47	MASSAFISSA
48	MASSAREGOLABILE
51	ANELLODITENUTAV-RING
56	BOCCOLAFILETTATA
64	ANELLOD'ARRESTO
70	DADO
71	RONDELLA

ENGLISH

1	*CASE/MOTORGRUOP*
2	*WOUNDSTATOR*
3	*SHAFT*
4	*FLANGE*
5	*SCREW+WASHER*
7	*BEARINGCOVER*
10	*BEARING*
12	*TERMINALBLOCKFORTHERMISTOR*
13	*WEIGHTCOVER*
14	*SCREW+WASHER*
16	*O-RING*
17	*TERMINALBOXCOVER*
18	*SCREW+WASHER*
20	*O-RING*
22	*TERMINALBLOCK*
23	*SCREW+WASHER*
25a	*FOAMCUSHION*
25b	*FOAMCUSHION*
26	*GROUNDSCREW*
27	*SCREW*
28	*WASHER*
29	*GROUNDLABEL*
30	*PLUG*
31	*PLUG*
39	*SCREW+WASHER*
41	*NUT*
42	*SNAPRING*
43	*KEY*
47	*FIXEDWEIGHT*
48	*ADJUSTABLEWEIGHT*
51	*SHAFTSEAL*
56	*INSERTSCREW*
64	*SNAPRING*
70	*NUT*
71	*WASHER*

FRANÇAIS

1	CARCASSE/GROUPEMOTEUR
2	STATORENROULE
3	ARBRE
4	BRIDE
5	VIS+RONDELLE
7	COUVERCLE D'ETANCHIETE POUR LA GRAISSE
10	ROULEMENT
12	BORNEPUORTHERMISTEUR
13	COUVERCLEMASSES
14	VIS+RONDELLE
16	JOINTOR
17	COUVERCLEBORNIER
18	VIS+RONDELLE
20	JOINTOR
22	BORNIER
23	VIS+RONDELLE
25a	CHEVILLEPRESSE-FILS
25b	CHEVILLEPRESSE-FILS
26	VISDEMISEALATERRE
27	VIS
28	RONDELLE
29	PLAQUESIGNALISATIONTERRE
30	BOUCHON
31	BOUCHON
39	VIS+RONDELLE
41	ÉCROU
42	ANNEAUD'ARRET
43	LANGUETTE
47	MASSEFIXE
48	MASSEREGLABLE
51	ANNEAUD'ETANCHEITEV-RING
56	BAGUEFILETEE
64	ANNEAUD'ARRET
70	ÉCROU
71	RONDELLE

DEUTSCH

1	*MOTORGEHÄUSE/MOTORGRUPPE*
2	*WICKELSTÄNDER*
3	*WELLWKOMPLETT*
4	*LAGERTRAGEFLANSCH*
5	*SHRAUBE+UNTERLEGSHEIBE*
7	*FETTDICHTUNGSDECKEL*
10	*LAGER*
12	*KLEMMEFÜRKALTLEITER*
13	*MASSENDECKEL*
14	*SHRAUBE+UNTERLEGSHEIBE*
16	*OR-DICHTUNG*
17	*KLEMMKASTENDECKEL*
18	*SHRAUBE+UNTERLEGSHEIBE*
20	*OR-DICHTUNG*
22	*MUTTER*
23	*UNTERLEGSCHEIBE*
25a	*KABELPRESSBLOCK*
25b	*KABELPRESSBLOCK*
26	*ERDUNGSSCHRAUBE*
27	*SHRAUBE*
28	*UNTERLEGSHEIBE*
29	*ERDUNGSSCHILD*
30	*DÜBEL*
31	*DÜBEL*
39	*SHRAUBE+UNTERLEGSHEIBE*
41	*MUTTERN*
42	*STILLSTANDSRING*
43	*FEDER*
47	*FIXEMASSE*
48	*REGULIERBAREMASSE*
51	*V-DICHTUNGSRING*
56	*GEWINDENIETBOLZEN*
64	*STILLSTANDSRING*
70	*MUTTERN*
71	*UNTERLEGSHEIBE*

ESPAÑOL

1	CARCASA/GRUPOMOTOR
2	ESTATORADEVANADO
3	ARBOLCOMPLETO
4	BRIDASOPORTERODAMIENTO
5	TORNILLO+ARANDELA
7	TAPAAISLAGRASA
10	RODAMIENTO
12	CAJADEBORNESPARATERMISTOR
13	TAPAMASAS
14	TORNILLO+ARANDELA
16	JUNTOOR
17	TAPA DEL COMPARTIMIENTO DE LOS BORNES
18	TORNILLO+ARANDELA
20	JUNTOOR
22	TUERCA
23	ARANDELA
25a	PASADORPRENSA-CABLES
25b	PASADORPRENSA-CABLES
26	TORNILLODECONEXIONATIERRA
27	TORNILLO
28	ARANDELA
29	PLACADETIERRA
30	TAPA
31	TAPA
39	TORNILLO+ARANDELA
41	TUERCAS
42	ANILLODEFERMEDURA/BLOQUEO
43	LENGUETA
47	MASAFIJA
48	MASAARREGLABLE
51	ANILLODEAISLAMIENTOV-RING
56	LANGUITOCASQUILLOFILETEADO
64	ANILLODEFERMEDURA/BLOQUEO
70	ARANDELA
71	TORNILLO

PORTOGUÊS

1	*CARCAÇA/GRUPOMOTOR*
2	*ESTATORBOBINADO*
3	*EIXOCOMPLETO*
4	*FLANGEPORTA-ROLAMENTO*
5	*PARAFUSO+ROSCA*
7	*TAMPABLOCA-GORDURA*
10	*ROLAMENTO*
12	*CAIXADELIGAÇÃOPARATERMISTOR*
13	*TAMPAMASSAS*
14	*PARAFUSO+ROSCA*
16	*GUARNIÇÃOOR*
17	*TAMPACAIXADELIGAÇÃOELÉCTRICA*
18	*PARAFUSO+ROSCA*
20	*GUARNIÇÃOOR*
22	*PORCA*
23	*ROSCA*
25a	*BLOCAPRESSA-FIOS*
25b	*BLOCAPRESSA-FIOS*
26	*PARAFUSOSDELIGAÇÃOÀTERRA*
27	*PARAFUSO*
28	*ROSCA*
29	*PLACAASSINALADATERRA*
30	*TAMPA*
31	*TAMPA*
39	*PARAFUSO+ROSCA*
41	*PORCAS*
42	*ANELDEBLOCO*
43	*LINGUETA*
47	*MASSAFIXA*
48	*MASSAREGULÁVEL*
51	*ANELDEVEDAÇÃOV-RING*
56	*PRESILHAFILETADA*
64	*ANELDEBLOCO*
70	*PORCAS*
71	*ROSCA*

NEDERLANDS

1	HUIS/MOTORBLOK
2	OPGEROLDE STATOR
3	COMPLETE AS
4	FLENS LAGERHUIS
5	SCHROEF+SLUITRING
7	STEUNDEKSEL VOOR HET SMEERSEL
10	LAGER
12	THERMISTORKLEM
13	DEKSEL GEWICHTEN
14	SCHROEF+SLUITRING
16	KLEPBEDEKKING OR
17	DEKSEL KLEMMENBORD
18	SCHROEF+SLUITRING
20	KLEPBEDEKKING OR
22	KLEMMENSTROOK
23	SCHROEF+SLUITRING
25a	PLUG DRAADINDRUK
25b	PLUG DRAADINDRUK
26	GEAARDE SCHROEVEN
27	SCHROEF
28	SLUITRING
29	SIGNALEERPLAATJE GEAARD
30	GREIN
31	GREIN
39	SCHROEF+SLUITRING
41	BOUTEN
42	STOPRING
43	LIPJE
47	VAST GEWICHT
48	AFSTELBAAR GEWICHT
51	SLUITRING V-RING
56	SCHROEFDRAADBESLAGRING
64	STOPRING
70	BOUTEN
71	SLUITRING

DANSK

1	KROPPEN/MOTORGRUPPEN
2	VIKLET STATOR
3	KOMPLET AKSEL
4	LEJEFLANGE
5	SKRUE + RONDEL
7	TRYKDÆKSEL FOR OLIE
10	LEJE
12	KLEMME TIL TERMISTOR
13	DÆKSEL TIL VÆGTE
14	SKRUE + RONDEL
16	PAKNING OR
17	DÆKSEL FOR KLEMKASSE
18	SKRUE + RONDEL
20	PAKNING OR
22	KLEMKASSE
23	SKRUE + RONDEL
25a	KILE LEDNINGSPRESSER
25b	KILE LEDNINGSPRESSER
26	JORDFORBINDELSESSKRUER
27	SKRUE
28	RONDEL
29	SIGNALPLADE JORD
30	TAP
31	TAP
39	SKRUE + RONDEL
41	MØTRIKKER
42	STOPRING
43	T-HOLDER
47	FAST VÆGT
48	JUSTERBAR VÆGT
51	TÆTNINGSRING V-RING
56	GEVINDDREJET BØSNING
64	STOPRING
70	MØTRIKKER
71	RONDEL

SVENSKA

1	HÖLJEN/MOTORGRUPP
2	LINDAD STATOR
3	FULLSTÄNDIG AXEL
4	FLÄNS AR FÖR LAGREN
5	SKRUV+RUNDBRICKA
7	LOCK FÖR FETTET
10	LAGER
12	KLÄMMA FÖR TERMISTOR
13	HUV TILL MOTVIKTERNA
14	SKRUV+RUNDBRICKA
16	PACKNING MED OR-FUNKTION
17	OCK TILL KOPPLINGSLÅDAN
18	SKRUV+RUNDBRICKA
20	PACKNING MED OR-FUNKTION
22	KOPPLINGSLÅDA
23	SKRUV+RUNDBRICKA
25a	PLUGG FÖR LEDNINGSKLÄMMA
25b	PLUGG FÖR LEDNINGSKLÄMMA
26	SKRUV FÖR JORDANSLUTNING
27	SKRUV
28	RUNDBRICKA
29	SKYLT SOM VISAR JORDANSLUTNING
30	CENTRUMTAPP
31	CENTRUMTAPP
39	SKRUV+RUNDBRICKA
41	MUTTRAR
42	STOPPRING
43	TUNGA
47	FAST VIKT
48	REGLERBAR VIKT
51	V-FORMAD TÄTNINGSRING
56	GÄNGAD BUSSNING
64	STOPPRING
70	MUTTRAR
71	RUNDBRICKA

NORGE

1	SKROG/MOTORGRUPPE
2	OMVIKLET STATOR
3	FULLSTENDIG AKSEL
4	LAGERHOLDERFLENS
5	SKRUER + SKIVE
7	DEKSEL FOR FETTBESKYTTELSE
10	LAGER
12	KLEMME FOR TERMISTOR
13	DEKSEL FOR MASSE
14	SKRUER + SKIVE
16	O-PAKNING
17	DEKSEL FOR MASSE
18	SKRUER + SKIVE
20	O-PAKNING
22	MUTTER
23	SKIVE
25a	EKSPANSJONSPLUGG KABELKLEMME
25b	EKSPANSJONSPLUGG KABELKLEMME
26	JORDINGSSKRUE
27	SKRUER
28	SKIVE
29	MERKEPLATE FOR JORDING
30	DYVEL
31	DYVEL
39	SKRUER + SKIVE
41	MUTTER
42	ARRESTRING
43	FLIK
47	FAST MASSE
48	REGULERBAR MASSE
51	TETNINGSRING V-RING
56	GJENGET BØSSING
64	ARRESTRING
70	MUTTER
71	SKIVE

SUOMI

1	RUNKO/MOOTTORIRYHMÄ
2	KÄÄMITTY STAATTORI
3	AKSELI KOKONAISUUS
4	LAAKERILAIPPA
5	RUUVI+RENGAS
7	RASVANSUOJAKANSI
10	LAAKERI
12	TERMISTORIN KYTKIN
13	MASSAN KANSI
14	RUUVI+RENGAS
16	OR TIIVISTE
17	KYTKINLAATIKON KANSI
18	RUUVI+RENGAS
20	OR TIIVISTE
22	MUTTERI
23	RENGAS
25a	JOHDONPIDIKKEEN KIILA
25b	JOHDONPIDIKKEEN KIILA
26	MAAJOHTORUUVI
27	RUUVI
28	RENGAS
29	MAAJOHDON VAROITUSKILPI
30	KANNATON RUUVI
31	KANNATON RUUVI
39	RUUVI+RENGAS
41	DADO
42	JARRURENGAS
43	KIELEKE
47	VAKIO-MASSA
48	SÄÄDETTÄVÄ MASSA
51	V-RING PITORENGAS
56	KIERTEITETTY HELA
64	JARRURENGAS
70	DADO
71	RENGAS

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

1	ΣΑΣί/ΟΜάΔΑ ΚΙΝΗΤήΡΑ
2	ΤΥΛΙΓΜΕΝΟΣ ΣΤΑΤΗΣ
3	ΕΠΕΝΔΥΣΗ OR
4	ΦΛΑΝΤΖΑ ΥΠΟΔΟΧΗΣ ΚΟΥΖΙΝΕΤΟΥ
5	ΒΙΔΑ+ΡΟΔΕΛΑ
7	ΚΑΠΑΚΙ ΚΡΑΤΗΣΗΣ ΓΡΑΣΟΥ
10	ΚΟΥΖΙΝΕΤΟ
12	ΑΚΡΟΔΕΚΤΗΣ ΓΙΑ ΘΕΡΜΙΣΤΟΡ
13	ΚΑΠΑΚΙ ΓΕΙΩΣΕΩΝ
14	ΒΙΔΑ+ΡΟΔΕΛΑ
16	ΕΠΕΝΔΥΣΗ OR
17	ΚΑΠΑΚΙ ΠΛΑΚΙΔΙΟΥ ΑΚΡΟΔΕΚΤΩΝ
18	ΒΙΔΑ+ΡΟΔΕΛΑ
20	ΕΠΕΝΔΥΣΗ OR
22	ΠΑΞΙΜάΔΙ
23	ΡΟΔΕΛΑ
25a	ΕΓΚΟΠΗ ΠΙΕΣΤΗ ΚΑΛΩΔΙΩΝΙ
25b	ΕΓΚΟΠΗ ΠΙΕΣΤΗ ΚΑΛΩΔΙΩΝΙ
26	ΒΙΔΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΓΕΙΩΣΗ
27	ΒΙΔΑ
28	ΡΟΔΕΛΑ
29	ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΣΗΜΑΝΣΗΣ ΓΕΙΩΣΗΣ
30	ΠΙΕΣΤΗΣ ΚΑΛΩΔΙΟΥ
31	ΠΙΕΣΤΗΣ ΚΑΛΩΔΙΟΥ
39	ΒΙΔΑ+ΡΟΔΕΛΑ
41	ΕΞΑΓΩΝΙΚΟΣ ΔΑΚΤΥΛΙΟΣ
42	ΔΑΚΤΥΛΙΟΣ ΣΤΑΜΑΤΗΜΑΤΟΣ
43	ΓΛΩΣΣΙΔΙΟ
47	ΣΤΑΘΕΡΗ ΓΕΙΩΣΗ
48	ΡΥΘΜΙΣΙΜΗ ΓΕΙΩΣΗ
51	ΔΑΚΤΥΛΙΟΣ ΚΡΑΤΗΣΗΣ V-RING
56	ΕΛΙΚΟΕΙΔΗ ΕΔΡΑ
64	ΔΑΚΤΥΛΙΟΣ ΣΤΑΜΑΤΗΜΑΤΟΣ
70	ΕΞΑΓΩΝΙΚΟΣ ΔΑΚΤΥΛΙΟΣ
71	ΡΟΔΕΛΑ

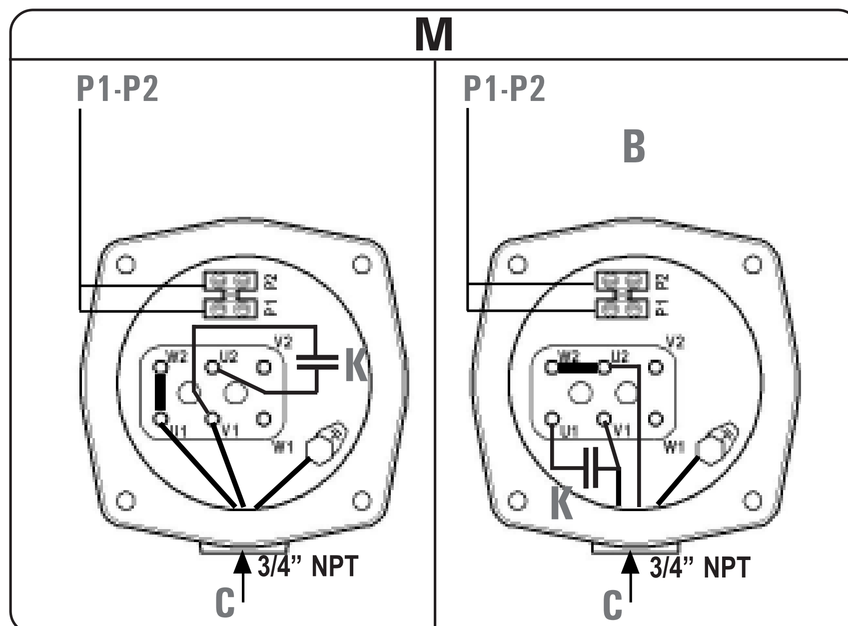


Fig. 26

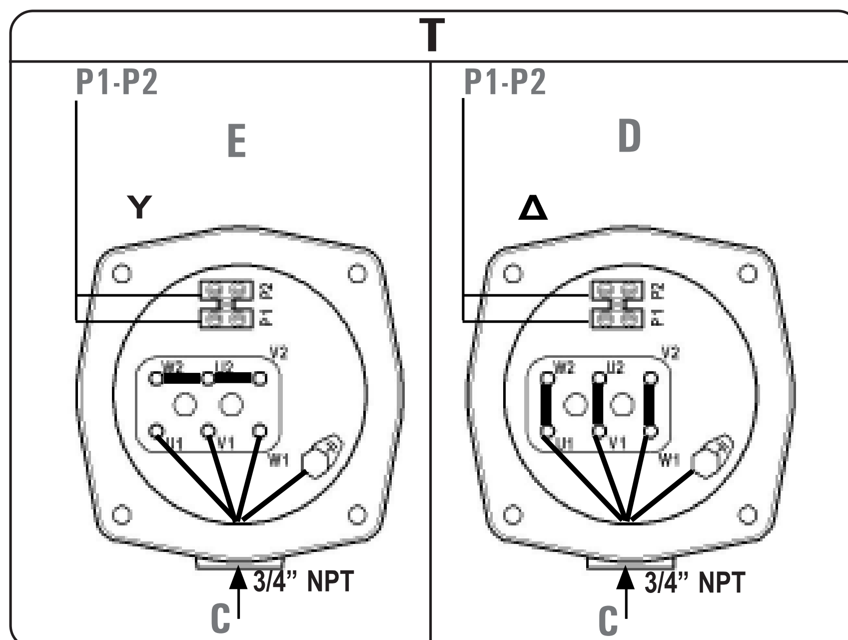


Fig. 27

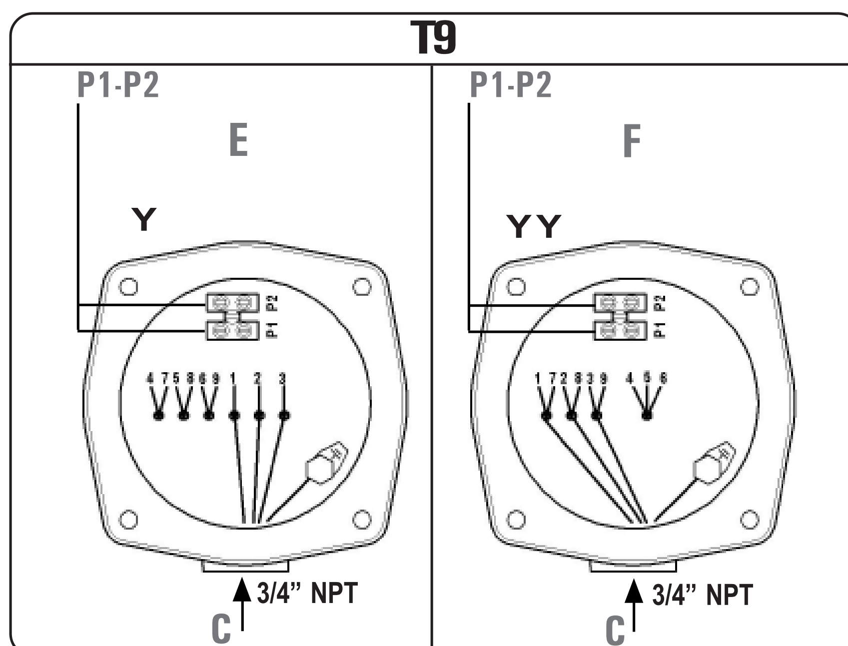


Fig. 28

ITALIANO

LEGENDA
B = Per invertire il senso di rotazione
C = Rete di alimentazione
D = Tensione minore (triangolo)
E = Tensione maggiore (stella)
F = Tensione minore (doppia stella)
K = Condensatore
M = Per collegamento MONOFASE
P1-P2 = Protezione termica
T = Per collegamento trifase
T9 = Per collegam. trifase a 9 cavi

ENGLISH

LEGEND
B = To invert the direction of rotation
C = Power supply network
D = Lower voltage (delta)
E = Higher voltage (star)
F = Lower voltage (double star)
K = Capacitor
M = For the SINGLE-PHASE connection
P1-P2 = Thermal protector
T = For three-phase connection
T9 = For 9 leads three-phase connection

FRANÇAIS

LEGENDE
B = Pour inverser le sens de rotation
C = Réseau d'alimentation
D = Tension inférieure (triangle)
E = Tension supérieure (étoile)
F = Tension inférieure (double étoile)
K = Condensateur
M = Pour le raccordement MONOPHASÉ
P1-P2 = Protection thermique
T = Pour connexion triphasée
T9 = Pour connexion triphasée avec fils

DEUTSCH

LISTE
B = Inversion der Drehrichtung
C = Stromnetz
D = Niedere Spannung (Dreieck)
E = Höhere Spannung (Stern)
F = Niedere Spannung (Doppel-Stern)
K = Kondensator
M = Monophasenanschluss
P1-P2 = Schutztemperaturbegrenzer
T = Für dreiphasige Verbindung
T9 = Für dreiphasige Verbindung mit 9-adrigem Kabeln

ESPANOL

LEYENDA
B = Para invertir el sentido de rotación
C = Red de alimentación
D = Tensión menor (triángulo)
E = Tensión mayor (estrella)
F = Tensión menor (estrella doble)
K = Condensador
M = Para la conexión MONOFÁSICA
P1-P2 = Protección térmica
T = Para conexión trifásica
T9 = Para conexión trifásica de 9 hilos

PORTOGUES

LEGENDA
B = Para inverter o sentido de rotação
C = Rede de alimentação
D = Tensão menor (triângulo)
E = Tensão maior (estrela)
F = Tensão menor (estrela dupla)
K = Condensador
M = Para a conexão MONOFÁSICA
P1-P2 = Protector térmico
T = Para ligação trifásica
T9 = Para ligação trifásica de 9 cabos

NEDERLANDS

LEGENDE
B = Voor het omwisseln van de draairichting
C = Voedingsnet
D = Laagste spanning (driehoek)
E = Hoogste spanning (ster)
F = Laagste spanning (dubbele ster)
K = Capacitor
M = Voor de ENKELFASIGE aansluiting
P1-P2 = Thermische beveiliging
T = Voor driefase aansluiting
T9 = Voor 9 draads driefase aansluiting

DANSK

TECKENFÖRKLARING
B = For at ændre til modsat rotationsretning
C = Strømforsyningsnet
D = Mindste spænding (trekant)
E = Højeste spænding (stjerne)
F = Mindste spænding (dobbelt stjerne)
K = Kondensator
M = For MONOFASE tilslutning
P1-P2 = Termobeskyttelse
T = Til trefase tilslutningen
T9 = Til trefase tilslutningen med 9 ledninger

SVENSKA

TECKENFÖRKLARING
B = För att ändra rotationsriktning
C = Elnät
D = Lågspänning (triangel)
E = Högspänning (stjärna)
F = Lågspänning (dubbel stjärna)
K = Kondensator
M = För ENFAS-anslutning
P1-P2 = Termiskt skydd
T = För trefasanslutning
T9 = För nio ledares trefasanslutning

NORGE

TEGNFORKLARING
B = For å bytte om på rotasjonsretningen
C = Strømnett
D = Minste spenning (trekant)
E = Største spenning (stjerne)
F = Minste spenning (dobbel stjerne)
K = Kondensator
M = For ENKELFASE-tilkopling
P1-P2 = Termisk beskyttelse
T = For 3-fase kobling
T9 = For 9-lednings 3-fase kobling

SUOMI

SELITYKSET
B = Pyörintäsuunnan vaihtamiseen
C = Sähköverkko
D = Alajännite (kolmio)
E = Yläjännite (tähti)
F = Alajännite (kaksoistähti)
K = Kondensaattori
M = YKSIVAIHEKYTKENNÄLLE
P1-P2 = Terminen suojaus
T = Kolmevaihekytkennälle
T9 = 9 johtoiselle kolmevaihekytkennälle

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

ΛΕΖΑΝΤΑ
B = Για να αντιστραφεί η φορά περιστροφής
C = Δίκτυο τροφοδοσίας
D = Μικρότερη τάση (τρίγωνο)
E = Μεγαλύτερη τάση (αστέρι)
F = Μικρότερη τάση (διπλό αστέρι)
K = Συμπυκνωτής
M = Για την σύνδεση ΜΟΝΟΦΑΣΗΣ
P1-P2 = Θερμική προστασία
T = Για τριφασική συνδεση
T9 = Για τριφασική σύνδεση 9 αγωγών

ITALIANO

LEGENDA
MT1 =Interr. protezione motore 1
MT2 =Interr. protezione motore 2
C1 =Contattore motore 1
C2 =Contattore motore 2
PE =Collegam. di messa a terra
Q =Interruttore principale
F =Fusibili
PTC =Protezione termica
STP =Pulsante di stop
STR =Pulsante di avvio

ENGLISH

LEGEND
MT1 *= Protect. switch for the motor1*
MT2 *= Protect. switch for the motor2*
C1 *= Motor's 1 contactor*
C2 *= Motor's 2 contactor*
PE *= Ground connection*
Q *= Main switch*
F *= Fuses*
PTC *= Thermal protector*
STP *= Stop button*
STR *= Start button*

FRANÇAIS

LEGENDE
MT1 = Interr. protection de moteur 1
MT2 = Interr. protection de moteur 2
C1 = Contacteur moteur 1
C2 = Contacteur motor 2
PE = Connect. de mise à la terre
Q = Interrupteur principal
F = FusiblesSonde thermiques
PTC = Protection thermique
STP = Bouton d'arrêt
STR = Bouton de marche

DEUTSCH

LISTE
MT1 *= Überlastschutz Motor 1*
MT2 *= Überlastschutz Motor 2*
C1 *= Motorschaltschutz 1*
C2 *= Motorschaltschutz 2*
PE *= Erdanschluß*
Q *= Hauptschalter*
F *= Sicherungen*
PTC *= Schutztemperaturbegrenzer*
STP *= Stop-Taste*
STR *= Start-Taste*

ESPANOL

LEYENDA
MT1 = Protección de motor 1
MT2 = Protección de motor 2
C1 = Contactor motor 1
C2 = Contactor motor 2
PE = Conexión de tierra
Q = Interruptor principal
F = Fusibles
PTC = Protección térmica
STP = Botón de parada
STR = Botón de arranque

PORTOGUES

LEGENDA
MT1*=interrupt. protecção de motor 1*
MT2*=interrupt. protecção de motor 2.*
C1 *= Contador motor 1.*
C2 *= Contador motor 2.*
PE *= Ligação à terra.*
Q *= Interruptor geral.*
F *= Fusíveis.*
PTC *= Protector térmico*
STP *= Botão de paragem.*
STR *= Botão de arranque.*

NEDERLANDS

LEGENDE
MT1 = Schakelaar ter bescherming van de motoroverbelasting 1
MT2 = Schakelaar ter bescherming van de motoroverbelasting 2
C1 = Contactgever motor 1
C2 = Contactgever motor 2
PE = Aardingsverbinding
Q=Hoofdschakelaar
F=Zekeringen
PTC = Thermische beveiliging
STP = Stopknop
STR = Startknop

DANSK

TECKENFÖRKLARING
MT1 *= Afbryder til beskyttelse mod overbelastning af motor 1*
MT2 *= Afbryder til beskyttelse mod overbelastning af motor 2*
C1 *= Kontaktor til motor 1*
C2 *= Kontaktor til motor 2*
PE *= Tilslutning til jordforbindelse*
Q *= Huvudströmbrytare*
F *= Säkringar*
PTC *= Termobeskyttelse*
STP *= Stoppknap*
STR *= Startknapp*

SVENSKA

TECKENFÖRKLARING
MT1 = Säkerhetsbrytare mot överbelastning av motorn 1
MT2 = Säkerhetsbrytare mot överbelastning av motorn 2
C1 = Kontaktor för motor 1
C2 = Kontaktor för motor 2
PE = Jordanslutning
Q = Huvudströmbrytare
F = Säkringar
PTC=Termiskt skydd
STP=Stoppknapp
STR=Startknapp

NORGE

TEGNFORKLARING
MT1 *= Sikkerhetsbryter av motoren 1*
MT2 *= Sikkerhetsbryter av motoren 2*
C1 *= Motorvern 1*
C2 *= Motorvern 2*
PE *= Jordkopling*
Q *= hovedbryter*
F *= sikringer*
PTC *= Termisk beskyttelse*
STP *= stoppknapp*
STR *= startknapp*

SUOMI

SELITYKSET
MT1=Moottorin 1 ylikuormituksen suojakytkin
MT2=Moottorin 2 ylikuormituksen suojakytkin
C1=Moottorin 1 kontaktori
C2=Moottorin 2 kontaktori
PE=Maadoituskytkentä
Q=Pääkatkaisin
F=Sulakkeet
PTC=Terminen suojaus
STP=Pysäytyspainike
STR=Käynnistyspainike

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

ΛΕΖΑΝΤΑ
MT1*=Διακόπτης προστασίας κινητήρα 1*
MT2*=Διακόπτης προστασίας κινητήρα 2*
C1 *=Επαφή κινητήρα 1*
C2 *=Επαφή κινητήρα 2*
PE *=Σύνδεση γείωσης*
Q *=Γενικός διακόπτης*
F *=Ασφάλειες*
PTC *=Θερμική προστασία*
STP *=Πλήκτρο στοπ*
STP *=Πλήκτρο εκκίνησης*

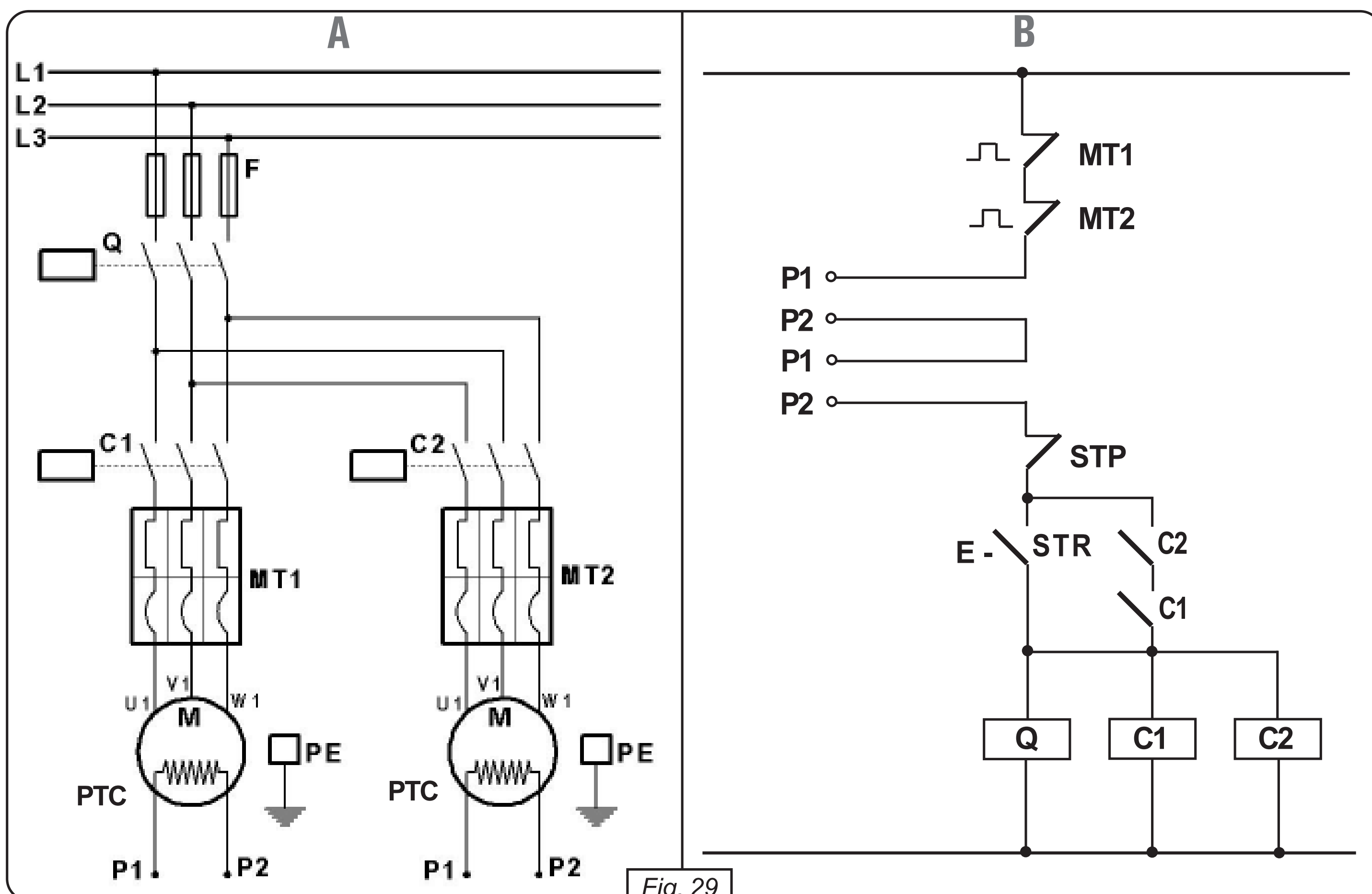


Fig. 29

ITALIANO

LEGENDA
MT1 = Interr. protezione motore 1
MT2 = Interr. protezione motore 2
C1 = Contattore motore 1
C2 = Contattore motore 2
PE = Collegam. di messa a terra
Q = Interruttore principale
F = Fusibili
PTC = Termistori
E1-E2 = Apparecchiatura controllo termistore motore 1-motore 2.
STP = Pulsante di stop
STR = Pulsante di avvio

ENGLISH

LEGEND
MT1 *= Protect. switch for the motor1*
MT2 *= Protect. switch for the motor2*
C1 *= Motor's 1 contactor*
C2 *= Motor's 2 contactor*
PE *= Ground connection*
Q *= Main switch*
F *= Fuses*
PTC *= Thermistors*
E1-E2 *= Thermistor control equipment motor 1 / motor 2.*
STP *= Stop button*
STR *= Start button*

FRANÇAIS

LEGENDE
MT1 = Interr. protection de moteur 1
MT2 = Interr. protection de moteur 2
C1 = Contacteur moteur 1
C2 = Contacteur motor 2
PE = Connect. de mise à la terre
Q = Interrupteur principal
F = Fusibles
PTC = Sonde thermiques
E1-E2 = Equipment de controle sonde thermique moteur 1 / moteur 2.
STP = Bouton d'arrêt
STR = Bouton de marche

DEUTSCH

LISTE
MT1 *= Überlastschutz Motor 1*
MT2 *= Überlastschutz Motor 2*
C1 *= Motorschaltschutz 1*
C2 *= Motorschaltschutz 2*
PE *= Erdanschluß*
Q *= Hauptschalter*
F *= Sicherungen*
PTC *= Kaltleiter*
E1-E2 *= Kontrollapparatur für Kaltleiter Motor 1/ Motor 2*
STP *= Stop-Taste*
STR *= Start-Taste*

ESPANOL

LEYENDA
MT1 = Protección de motor 1
MT2 = Protección de motor 2
C1 = Contactor motor 1
C2 = Contactor motor 2
PE = Conexión de tierra
Q = Interruptor principal
F = Fusibles
PTC = Termistor
E1-E2 = Equipo de control termistor motor 1/motor 2.
STP = Botón de parada
STR = Botón de arranque

PORTOGUES

LEGENDA
MT1*=interrupt. protecção de motor 1*
MT2*=interrupt. protecção de motor 2.*
C1 *= Contador motor 1.*
C2 *= Contador motor 2.*
PE *= Ligação à terra.*
Q *= Interruptor geral.*
F *= Fusíveis.*
PTC *= Termistor.*
E1-E2 *= Aparelhagem controle termistor motor 1 - motor 2.*
STP *= Botão de paragem.*
STR *= Botão de arranque.*

NEDERLANDS

LEGENDE
MT1 = Schakelaar ter bescherming van de motoroverbelasting 1
MT2 = Schakelaar ter bescherming van de motoroverbelasting 2
C1 = Contactgever motor 1
C2 = Contactgever motor 2
PE = Aardingsverbinding
Q=Hoofdschakelaar **F**=Zekeringen
PTC = Thermoweerstand
E1-E2 = Controle-apparatuur thermistor motor 1-motor 2.
STP = Stopknop **STR** = Startknop

DANSK

TEGNFÖRKLARING
MT1 *= Afbryder til beskyttelse mod overbelastning af motor 1*
MT2 *= Afbryder til beskyttelse mod overbelastning af motor 2*
C1 *= Kontaktor til motor 1*
C2 *= Kontaktor til motor 2*
PE *= Tilslutning til jordforbindelse*
Q *= Hovedströmbrytare*
F *= Sikringer* ***PTC*** *= Varmeresistor*
E1-E2 *= Kontrolapparat for termistor (motor 1 - motor 2).*
STP *= Stopknap* ***STR*** *= Startknap*

SVENSKA

TECKENFÖRKLARING
MT1 = Säkerhetsbrytare mot överbelastning av motorn 1
MT2 = Säkerhetsbrytare mot överbelastning av motorn 2
C1 = Kontaktor för motor 1
C2 = Kontaktor för motor 2
PE = Jordanslutning
Q = Huvudströmbrytare
F=Säkringar **PTC**=Värmeresistor
E1-E2 = Kontrollapparat för termistor för motor 1 och motor 2.
STP=Stoppknapp **STR**=Startknapp

NORGE

TEGNFORKLARING
MT1 *= Sikkerhetsbryter av motoren 1*
MT2 *= Sikkerhetsbryter av motoren 2*
C1 *= Motorvern 1*
C2 *= Motorvern 2*
PE *= Jordkopling*
Q *= hovedbryter*
F *= sikringer*
PTC *= termisk motstand*
E1-E2 *= Kontrollapparat for termistor motor 1, motor 2.*
STP *= stoppknapp*
STR *= startknapp*

SUOMI

SELITYKSET
MT1 = Moottorin 1 ylikuormitussuoja
MT2 = Moottorin 2 ylikuormitussuoja
C1 = Moottorin 1 kontaktori
C2 = Moottorin 2 kontaktori
PE = Maadoituskytkentä
Q = Pääkatkaisin
F = Sulakkeet
PTC = Lämpövastus
E1-E2 = Moottorin 1 - moottorin 2 termistorin ohjaus.
STP = Pysäytyspainike
STR = Käynnistyspainike

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

ΛΕΖΑΝΤΑ
MT1 *= Διακόπτης προστασίας κινητήρα 1*
MT2 *= Διακόπτης προστασίας κινητήρα 2*
C1 *= Επαφή κινητήρα 1*
C2 *= Επαφή κινητήρα 2*
PE *= Σύνδεση γείωσης*
Q *= Γενικός διακόπτης*
F *= Ασφάλειες*
PTC *= Θερμίστορ*
E1-E2 *= Συσκευή ελέγχου θερμίστορ κινητήρα 1-κινητήρα 2.*
STP *= Πλήκτρο στοπ*
STP *= Πλήκτρο εκκίνησης*

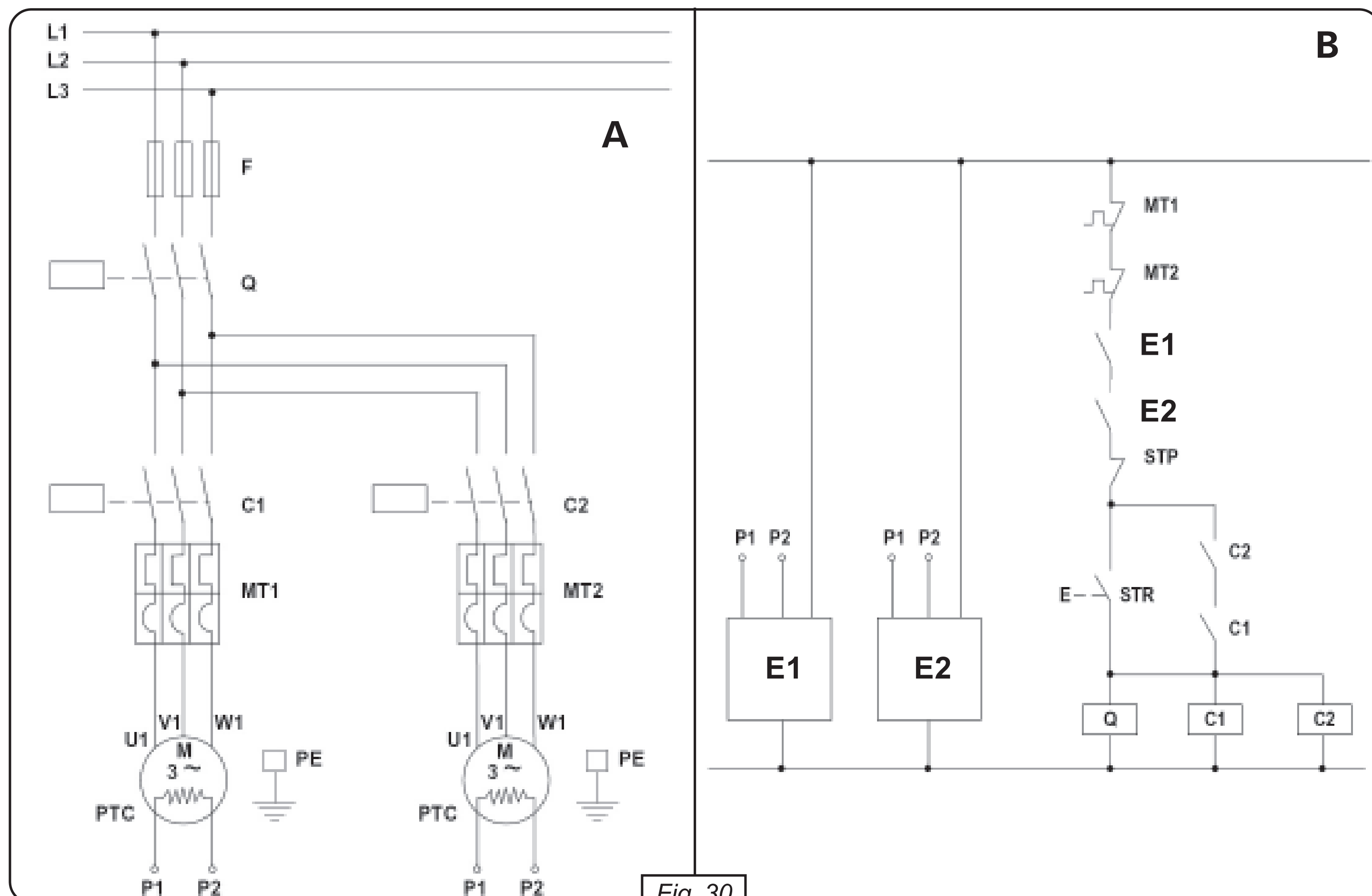
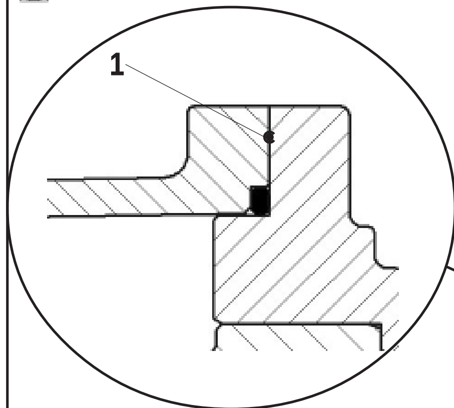
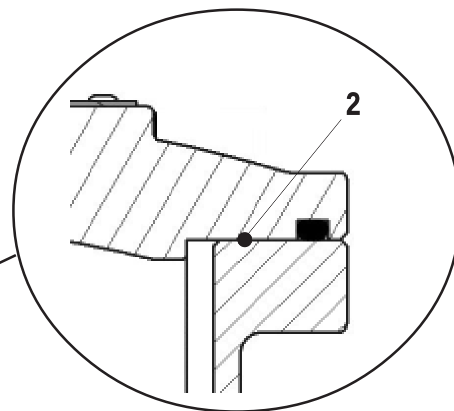


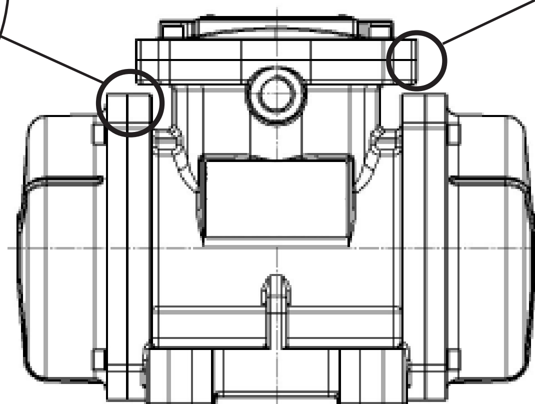
Fig. 30



10 - 20 - 30 - 35





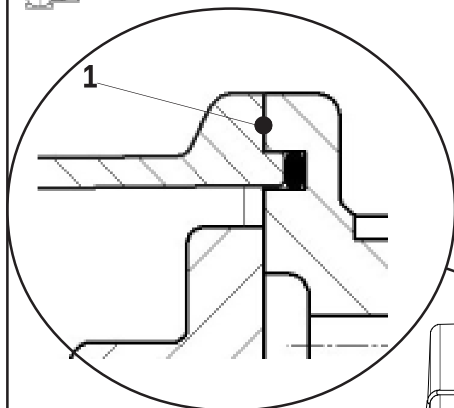


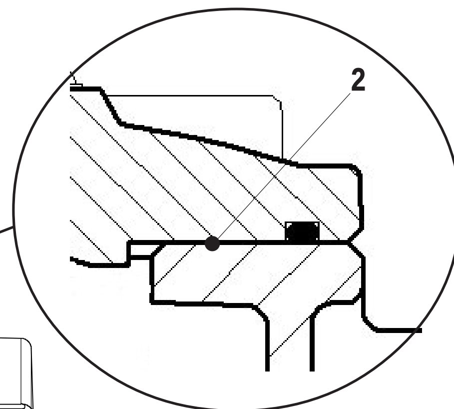
	10 - 20 - 30 *(mm)*	
	1	2
A	9.6	9.6
B	0,038	0,038

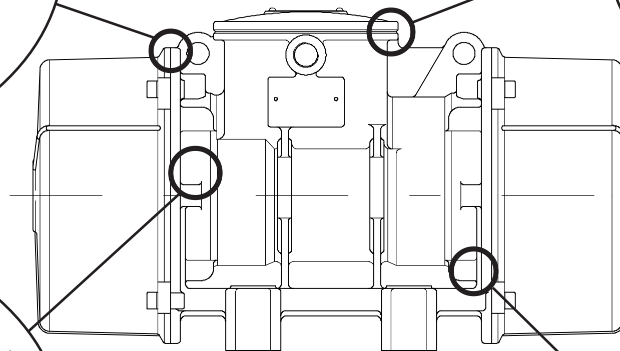
	35 *(mm)*	
	1	2
A	12.5	12.5
B	0,038	0,038

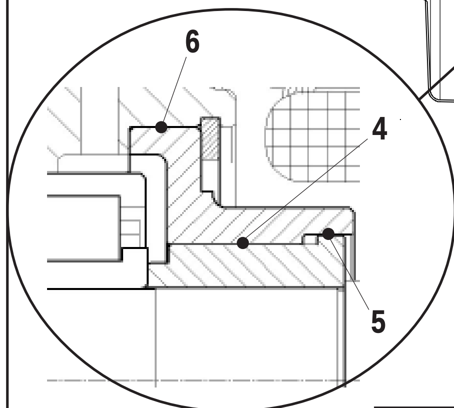


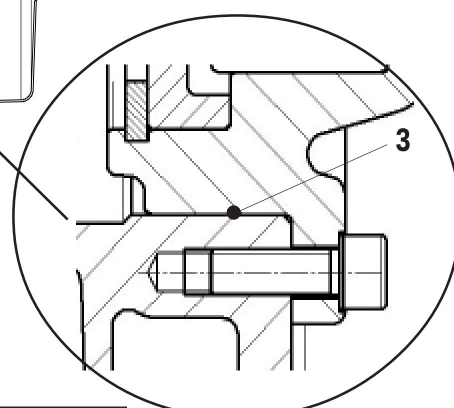
40 - 50 - 60 - 70









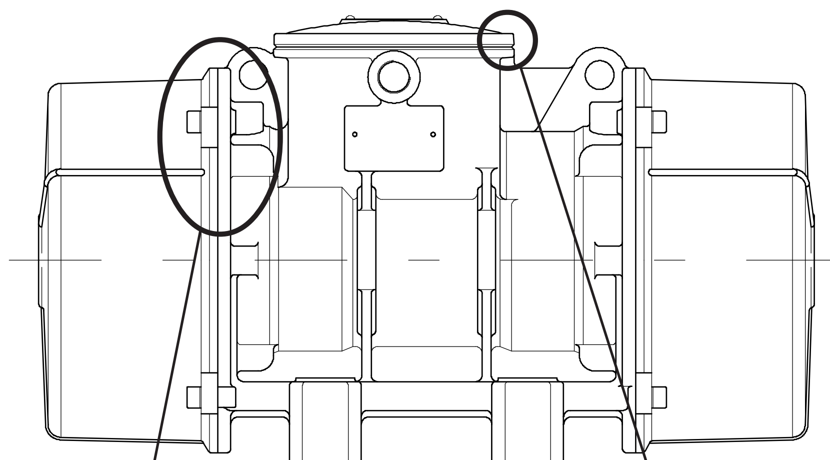


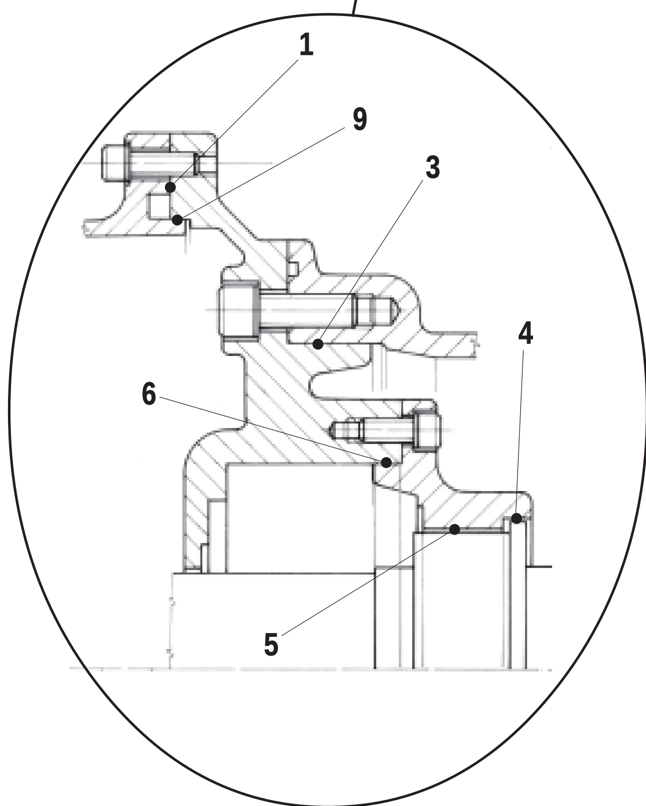
	40 - 50 - 60 - 70 *(mm)*					
	1	2	3	4	5	6
A	5.0	12.7	12.7	3.2	25.4	12.7
B	0.05	0.038	0.051■	0.53■	0.53■	0.051■

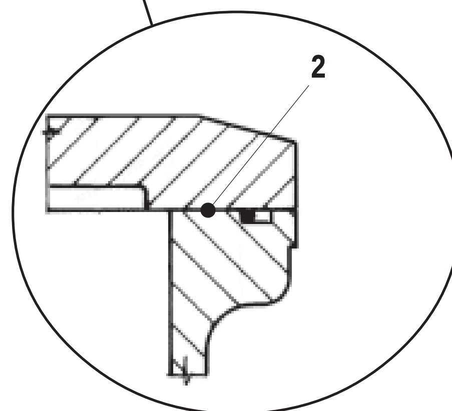
Fig. 31



80







	80 (mm)					
	1	2	3	4	5	6
A	6.35	15.5	25.4	3.2	25.4	7.5
B	0.038	0.038	0.07■	0.63■	0.63■	0.10

Fig. 32

ITALIANO

LEGENDA

1= Giunto piano carcassa - coperchio masse
2= Giunto piano carcassa - coperchio morsettiera
3= Giunto flangia - carcassa
4= Giunto cilindrico a labirinto albero-coperchio cuscinetto
5= Giunto cilindrico a labirinto albero-coperchio cuscinetto
6= Giunto flangia-coperchio cuscinetto
7= Giunto ad angolo carcassa - coperchio morsettiera
8= Giunto ad angolo carcassa - coperchio morsettiera

A= Lunghezza minima giunto
B= Interstizio massimo
■= Interstizio massimo diametrale

ENGLISH

LEGEND

1= *Casing - weight cover flat joint.*
2= *Casing - terminal box cover flat joint*
3= *Bearing house - casing joint*
4= *Shaft - bearing cover cilindrical labyrinth joint*
5= *Shaft - bearing cover cilindrical labyrinth joint*
6= *Bearing house - bearing cover joint*
7= *Casing - terminal box cover spigot joint*
8= *Casing - terminal box cover spigot joint*

A= *Minimum width of joint*
B= *Maximum clearance*
■= *Maximum diametral clearance*

FRANÇAIS

LEGENDE

1= Joint plan carcasse - couvercle masses
2= Joint plan carcasse - couvercle bornier
3= Joint bride - carcasse
4= Joint cylindrique à labyrinthe arbre-couvercle d'etanchiete pour la graisse
5= Joint cylindrique à labyrinthe arbre-couvercle d'etanchiete pour la graisse
6= Joint bride-couvercle d'etanchiete pour la graisse
7= Joint à emboîtement carcasse - couvercle bornier
8= Joint à emboîtement carcasse - couvercle bornier

A= Longueur minimale de joint
B= Interstice maximal
■= Interstice maximal diamétral

DEUTSCH

LISTE

1= *Flachdichtung für die Unwuchtabdeckung*
2= *Flachdichtung für den Klemmenkastendeckel vom Gehäuse*
3= *Lagerdeckel-Gehäuse dichtung*
4= *Wellenlagerdeckel zylindrische Labyrinthdichtung*
5= *Wellenlagerdeckel zylindrische Labyrinthdichtung*
6= *Flansche - Lagerdeckel Dichtung*
7= 8= *Muffenverbindung für den Klemmenkastendeckel vom Gehäuse*

A= *minimale Breite der Dichtung*
B= *maximale Luftsrecke*
■= *maximale diametrische Luftstrecke*

ESPANOL

LEYENDA

1= Junta plana de carcasa-tapa de masas
2= Junta plana de carcasa-tapa caja de bornas
3= Junta de brida-carcasa
4= Junta cilíndrica con laberinto de eje-tapa rodamiento
5= Junta cilíndrica con laberinto de eje-tapa rodamiento
6= Junta de brida-tapa rodamiento
7= Junta en ángulo de carcasa-tapa caja de bornas
8= Junta en ángulo de carcasa-tapa caja de bornas

A= Espesor mínimo de junta
B= Separación máxima
■= Separación máxima diametral

PORTOGUES

LEGENDA

1= *Junta espalmada para tampas laterias*
2= *Junta espalmada para tampa de caixa de bornes*
3= *Junta da tampa suporte de rolamento*
4= *Junta do labirinto da tampa de suporte do rotor*
5= *Junta do labirinto da tampa de suporte do rotor*
6= *Junta da tampa suporte de rolamento*
7= *Junta da tampa de caixa de bornes*
8= *Junta da tampa de caixa de bornes*

A= *Largura mínima da junta*
B= *Tolerância máxima.*
■= *Tolerância maxima diametral.*

NEDERLANDS

LEGENDE

1= Huisgewicht deksel platte verbinding
2= Huis klemmenkastdeksel platte verbinding
3= Lager deksel verbinding
4= As-lagerdeksel cylindrisch labyrinth verbinding
5= As-lagerdeksel cylindrisch labyrinth verbinding
6= Lager huis-lagerdeksel verbinding
7= Huis klemmenkastdeksel tapverbinding
8= Huis klemmenkastdeksel tapverbinding

A= Minimale breedte van verbinding
B= Maximale speling
■= Maximale diametrische speling

DANSK

TECKENFÖRKLARING

1= *Samling husets niveau - låg masser*
2= *Husets niveau - klemkassens låg*
3= *Samling flange - hus*
4= *Cylindersamling med labyrint akse – låg leje*
5= *Cylindersamling med labyrint akse – låg leje*
6= *Samling flange – låg leje*
7= *Hjørnesamling hus - klemkassens låg*
8= *Hjørnesamling hus - klemkassens låg*

A= *Minimal længde samling*
B= *Maksimalt hul*
■= *Diameter maksimalt hul*

SVENSKA

TECKENFÖRKLARING

1= Ytterhölje, skyddskåpa över vikter, flat tätning
2= Lock över anslutningslådan, flat tätning
3= Lagerhus, hylstätning
4= Axel, lagerskydd, cylindrisk labyrinttätning
5= Axel, lagerskydd, cylindrisk labyrinttätning
6= Lagerhus, tätning
7= Ytterhölje, anslutningslåda, spigottätning
8= Ytterhölje, anslutningslåda, spigottätning

A= Tärtningens minsta bredd
B= Maximalt spelrum
■= Maximalt diametralt spelrum

NORGE

TEGNFORKLARING

1= *Motorhus - endedeksel plan sammenføyning.*
2= *Motorhus - deksel for koblingsboks plan sammenføyning.*
3= *Lagerhus - motorhus sammenføyning.*
4= *Aksel - lagerdeksel sylindrisk sammenføyning.*
5= *Aksel - lagerdeksel sylindrisk sammenføyning.*
6= *Lagerhus - lagerdeksel sammenføyning.*
7= *Motorhus - deksel for koblingsboks vinkelsammenføyning.*
8= *Motorhus - deksel for koblingsboks vinkelsammenføyning.*

A=*Minimum avstand sammenføyning.*
B=*Maksimum klaring.*
■=*Maksimum diametral klaring.*

SUOMI

SELITYKSET

1= Päätykannen lattatiiviste
2= Kytkentäkotelon kannen lattatiiviste
3= Laakeripesän runkotiivistetiiviste
4= Akselin sylinterimäinen labyrinttitiiviste
5= Akselin sylinterimäinen labyrinttitiiviste
6= Laakeripesän laakeritiiviste
7= Kytkentärasian kannen tulppatiiviste
8= Kytkentärasian kannen tulppatiiviste

A= Tiivisteen minimileveys
B= Maksimi välys OR maksimiväli
■= Maksimi välys

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

ΛΕΖΑΝΤΑ

1=*ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΒΑΣΕΩΣ ΠΕΡΙΒΛΗΜΑΤΟΣ ΚΙΝΗΤΗΡΑ-ΚΑΠΑΚΙ ΜΙΖΑΣ*
2= *ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΒΑΣΕΩΣ ΠΕΡΙΒΛΗΜΑΤΟΣ-ΚΑΠΑΚΙ ΣΥΣΦΗΞΙΣ*
3= *ΣΥΝΔΕΤΙΚΗ ΦΛΑΝΤΖΑ ΠΕΡΙΒΛΗΜΑΤΟΣ ΚΙΝΗΤΗΡΑ*
4= *ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΚΥΛΙΝΔΡΙΚΟΣ ΑΞΟΝΑ -ΚΑΠΑΚΙ ΡΟΥΛΕΜΑΝ*
5= *ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΚΥΛΙΝΔΡΙΚΟΣ ΑΞΟΝΑ -ΚΑΠΑΚΙ ΡΟΥΛΕΜΑΝ*
6= *ΣΥΝΔΕΤΙΚΗ ΦΛΑΝΤΖΑ-ΚΑΠΑΚΙ ΡΟΥΛΕΜΑΝ*
7=*ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΓΩΝΙΑΚΟΣ ΠΕΡΙΒΛΗΜΑΤΟΣ ΚΙΝΗΤΗΡΑ-ΚΑΠΑΚΙ ΣΥΣΦΗΞΙΣ.*
8=*ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΓΩΝΙΑΚΟΣ ΠΕΡΙΒΛΗΜΑΤΟΣ ΚΙΝΗΤΗΡΑ-ΚΑΠΑΚΙ ΣΥΣΦΗΞΙΣ.*

A= *ΜΙΚΡΗ ΠΡΟΕΚΤΑΣΗ ΑΞΟΝΩΣ.*
B=*ΔΙΑΚΕΝΟ ΜΕΓΙΣΤΟ.*
■= *ΔΙΑΚΕΝΟ ΜΕΓΙΣΤΗΣ ΔΙΑΜΕΤΡΟΥ.*

DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA' / *CE DECLARATION OF CONFORMITY*
DECLARATION CE DE CONFORMITE / *CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG*
DECLARACION CE DE CONFORMIDAD / *DECLARAÇÃO CE DE CONFORMIDADE*
CE VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING / *FÖRSÄKRAN OM CE-ÖVERENSSTÄMMELSE*
CE SAMSVARSERKLÆRING / *EU-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING*
VAKUUTUS EU YHDENMUKAISUUDESTA / *ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ CE*

Il costruttore / *The manufacturer* / Le constructeur / *Der Hersteller* / El constructor / *O produtor:*
De fabrikant / *Tillverkaren* / Produsenten / *Producenten* / Valmistaja / *Ο κατασκευαστής:*

ITALVIBRAS Giorgio Silingardi S.p.A., via Puglia, 2/4 - 41049 Sassuolo (MO) - ITALIA

DICHIARA che: / ***DECLARES*** *that:* / **DECLARE** que: / ***ERKLÄRT,*** *DASS:* / **DECLARA** que: / ***DECLARA*** *que:* **VERKLAART** dat: / ***FÖRSÄKRAR*** *att:*/ **ERKLÆRER** at: / ***ERKLÆRER****, at:* / **VAKUUTTAA** että: / ***ΔΗΛΩΝΕΙ*** *ότι:*

i motovibratori elettrici delle serie: / *the electric vibrators of the series:/* les motovibrateurs électriques de les séries:
die elektrischen Unwuchtmotoren der Serien: / les motovibradores eléctricos de las series: / *os motovibradores eléctricos das séries:*
de elektrische motorvibratoren van de serie: / *de elektriska motorvibratorerna i serie:* / de motordrevne vibratorene i serien:
de elektriske motorvibratorer i serie: / sähköiset tehovibraattorisarjat: / *οι ηλεκτρικοί δονητές της σειράς:*

CDX, (35, 40, 50, 60, 70, 80)
Gruppo II, Categoria 2, Gas (G) e Polveri (D) - Metodo di Protezione EEx d IIB 120°C
Group II, Category 2, Gas (G) and Dust (D) - Protection Method EEx d IIB 120°C
Groupe II, Catégorie 2, Gaz (G) et Poussière (D) - Méthode de Protection EEx d IIB 120°C
Gruppe II, Kategorie 2, Gas (G) und Staub (D) - Schutzart EEx d IIB 120°C
Grupo II, Categoría 2, Gas (G) et Polvos (D) - Método de Protección EEx d IIB 120°C

ed in particolare il motovibratore elettrico avente matricola: */ and specifically the electric vibrator having serial number: /* et spécifiquement le motovibrateur électrique avec matricule: / *und speziell der Unwuchtmotor mit der Seriennummer: /* y detalladamente el motovibrador eléctrico con matrícula:

- risultano in conformità con quanto previsto dalle seguenti Direttive Comunitarie, comprese le ultime modifiche,
  are in conformity with the requirements of the following Community Directives and subsequent modifications
  sont en conformité avec les exigences de les suivantes Directives Communitaire et suivantes modifications
  konform ist mit den folgenden europäischen Direktiven, einschliesslich der neuesten Änderungen
  estan en conformidad con cuanto previsto da las siguientes Directivas Comunitarias y sucesivas modificaciónes
  resultam estar conformes a quanto prescrito pelas seguintes Directrizes Comunitárias, incluindo as últimas modificações
  in overeenstemming blijken met hetgeen voorgeschreven wordt door de volgende Gemeenschapsrichtlijnen met bijbehorende laatste wijzigingen
  överensstämmer med följande EU-direktiv med efterföljande ändringar
  er i samsvar med følgende EU-direktiver, inkludert de siste endringene
  opfylder kravene i følgende EU-direktiver o g efterfølgende ændringer
  ovat yhdenmukaisia EU Direktiivin kanssa, mukaanluettuna viimeisimmät muutokset
  συμμορφούνται σύμφωνα με τα όσα προβλέπουν οι ακόλουθες Κοινοτικές Οδηγίες, συμπεριλαμβανομένων των τελευταίων τροποποιήσεων

  89/336 (EMC) - 92/31 - 93/68 - 94/9 (ATEX)

- e che sono state applicate le seguenti norme armonizzate: / *and that have been applied the harmonized following standards:*
  et que ont été appliquées les suivantes documents harmonizées:
  und dass die folgenden harmonisierten europäischen Normen berücksichtigt wurden:
  y que han sido aplicados las siguientes normas armonizadas: / *e que foram aplicadas as seguintes normas harmonizadas:*
  en dat de volgende gestandaardiseerde normen zijn toegepast: / *och att följande standarder har respekterats:*
  og at følgende godkjente standarder har blitt anvendt: / *Der er blevet anvendt følgende harmoniserede standarder:*
  ja että seuraavia normeja on käytetty: / *και ότι έχουν εφαρμοστεί τα εξής εναρμονισμένα πρότυπα:*

  EN 60034-1, EN 50081-1, EN 50081-2, EN 50082-1, EN 50082-2,
  EN 60079-0, EN 60079-1, EN 61241-0, EN 61241-1

Sassuolo

01 Gennaio 2008

Firma / *Signature* / Signature / *Unterschrift*
Firma / *Assinatura* / Handtekening / *Underskrift*
Underskrift / *Underskrift*/Allekirjoitus/*Υπογραφή*

Presidente / *President* / President / *Präsident*
Presidente / *O Presidente* / Voorzitter/ *Direktör*
Formann/ *Direktør* / Toimitusjohtaja/ *Πρόεδρος*



IT DICHIARAZIONE DEL FABBRICANTE

Ai sensi dell'art. 4 paragr. 2 della Direttiva CEE 98/37 e successive modifiche

Noi **ITALVIBRAS Spa Via Puglia, 2/4 - 41049 SASSUOLO (Modena) Italia**, dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto descritto e al quale questa dichiarazione si riferisce, è destinato ad essere incorporato in altre macchine come stabilito dall'art.4, par.2 della Direttiva 98/37 e successive modifiche. Tale prodotto non può essere messo in servizio prima che la macchina, in cui sarà incorporato, sia stata dichiarata conforme alle disposizioni della Direttiva 98/37 e successive modifiche.

GB MANUFACTURER'S DECLARATION

In compliance with art. 4 par. 2 of EEC 98/37 regulations and subsequent modifications

We, **ITALVIBRAS SpA Via Puglia, 2/4 - 41049 SASSUOLO (Modena) Italy**, hereby declare, under our own responsability, that the products listed, to which this declaration refers, is meant to be incorporated into other machines as stated by art.4, par.2 of EEC 98/37 regulations and subsequent modifications. The listed motor vibrators should not be operated prior to the machine into which it is incorporated has been declared in conformity with the provisions of machinery directive.

FR DECLARATION DU FABRICANT

Aux termes de l'art. 4 paragraphe 2 de la Directive CEE 98/37 et modifications suivantes

Nous soussignés, **ITALVIBRAS Spa Via Puglia, 2/4 - 41049 SASSUOLO (Modène) Italie**, déclarons sous notre responsabilité exclusive que le produit décrit faisant l'objet de cette déclaration, est destiné à être incorporé dans d'autres machines, conformément à l'art. 4 par. 2 de la Directive 98/37 et modifications suivantes. Le motovibrateur ne doit être mis en service qu'après vérification de la conformité de la machine sur laquelle il est monté (CEE 98/37).

DE HERSTELLERERKLÄRUNG

gemäss Art.4, Abs. 2 der EG-Richtlinien für Maschinen (98/37/EWG) und nachfolgenden Änderungen

Der Hersteller **ITALVIBRAS Spa, Via Puglia 2/4, 41049 SASSUOLO (Modena) Italien**, erklärt hiermit unter seiner alleinigen Verantwortung, dass die nachstehend beschriebene Maschine, auf die diese Erklärung sich bezieht, zum Einbau in andere Maschinen bestimmt ist, wie unter Art.4, Abs.2 der EG-Maschinenrichtlinien (98/37/EWG) und nachfolgenden Änderungen festgelegt wird. Die Inbetriebnahme dieses Unwuchtmotors ist so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine, in die dieser Motor eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Richtlinien 98/37 und nachfolgenden Änderungen entspricht.

ES DECLARACION DEL CONSTRUCTOR

Según el art. 4 del párrafo 2 de la Directiva CEE 98/37 y sucesivas modificaciones

Nosotros **ITALVIBRAS SpA Via Puglia, 2/4 - 41049 SASSUOLO (Módena) Italia** declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que el producto, objeto de esta declaración, está destinado a ser incorporado en otras máquinas según lo establecido por el art.4, pár.2 de la Directiva 98/37 y sucesivas modoficaciones. No se puede utilizar el motovibrador antes de que la máquina en la cual tiene que ser incorporado no haya sido declarada conforme con la directiva 98/37.

PT DECLARAÇAO DO FABRICANTE

Em conformidade com art.4 par.2 da Directiva CEE 98/37 e sucessivas modificaçoes

Nós **ITALVIBRAS SpA Via Puglia 2/4 - 41049 SASSUOLO (Modena) Itália**, declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que o produto ao qual esta declaraçao se refere, é destinado a ser incorporado noutras maquinas como estabelecido pelo art.4, par.2 da Directiva 98/37 e suceseivas modificaçoes. O motovibrador nao deve ser posto a trabalhar antes que a maquina sobre a qual serà montado nao tenha sido declarada conforme a la directiva 98/37.

NL VERKLARING VAN DE FABRIKANT

Krachtens art.4, par.2 van de richtlijn CEE 98/37 en de daaropvolgende wijzigingen

Verklaart de firma ITALVIBRAS Spa, Via Puglia 2/4 - 41049 SASSUOLO (Modena) Italië, met alle aansprakelijkheid van dien, dat het hierna beschreven en op deze verklaring betrekking hebbende produkt bestemd is om in andere machines ingebouwd te worden, zoals in art. 4, paragraaf 2 van de Richtlijn 98/37 en de daaropvolgende wijzingen is vastgesteld. De trilmachine mag niet in werking gesteld worden,voordat de machine waarin deze geplaatst moet worden, conform is verklaard met hetgeen is vereist in de richtlijn.

DK PRODUCENTENS ERKLÆRING

I henhold tilpar.2, stk.4, i EU-direktiv 98/37 med ændringer, erklÆ

vi ITALVIBRAS Spa, Via Puglia 2/4, 41049 SASSUOLO (Modena), Italien, under eget ansvar at nedenfor beskrevne produkt, til hvilken deklarationen henviser og som omfattes af denne erklæring, er projekteret til montering i andre maskiner i henhold til par.4, stk.2, i EU-direktiv 98/37 med ændringer. Motorvibratoren må ikke tages i brug før det er kontrolleret at den maskine, som den skal monteres i, er i overensstemmelse med vilkårene i direktivet 98/37.

SE TILLVERKARENS FÖRSÄKRAN

Enligt 4:e paragrafen, 2:a stycket i EU-direktiv 98/37 med ändringar

Vi **ITALVIBRAS Spa, Via Puglia 2/4, 41049 SASSUOLO (Modena), Italien**, försäkrar under eget ansvar att den nedan beskrivna produkten, vilken omfattas av denna försäkran, har konstruerats för montering i andra maskiner i enlighet med.4:e par.2:a stycket i EU-direktiv 98/37 med ändringar. Motorvibratorn får inte tas i bruk förrän den maskin, som den skall monteras i, har försäkrats överensstämma med villkoren i direktivet 98/37.

NO PRODUSENTEN S BEKREFTELSE

I henhold til paragraf 2, art. 4, andre avsnitt i EU-direktiv 98/37 med endringer.

Vi **ITALVIBRAS Spa, Via Puglia 2/4, 41049 SASSUOLO (Modena), Italia**, bekrefter under eget ansvar at produktet som beskrives nedenfor, og som denne bekreftelsen gjelder, er prosjektert for å bli montert i andre maskiner i henhold til par.4, andre avsnitt i EU-direktiv 98/37 med endringer. Motorvibratoren må ikke tas i bruk før det er klarlagt at den maskinen som den skal monteres i også er i overensstemmelse med vilkårene i direktivet 98/37.

FI VALMISTAJAN VAKUUTUS

Noudattaen EU-direktiivin 98/37 4:ttä pykälää, 2:ta kohtaa muutoksin

Me **ITALVIBRAS Spa, Via Puglia 2/4, 41049 SASSUOLO (Modena), Italia**, vakuutamme omalla vastuullamme että allakuvattu tuote, jota tämä vakuutus koskee, on suunniteltu liitettäväksi muihin koneisiin noudattaen EU-direktiivin 98/37 4:ttä pykälää, 2:ta kohtaa muutoksin. Moottoritärytintä ei saa ottaa käyttöön ennen kuin siitä koneesta, johon se liitetään, on vakuutettu että se noudattaa direktiivin ehtoja 98/37.

GR ΔΗΛΩΣΗ ΤΟΥ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ

Συμφωνα με το αρθρο4 παργρ.2 της Οδηγιας ΕΟΚ 98/37 και επακολουθες

τροποποιησεις Εμεις η ITALVIBRAS Spa Via Puglia, 2/4 - 41049 SASSUOLO (Modena) Italia, δηλωνουμε υπευθυνα οτι το προιον που περιγραφεται παρακατω και οτο οποιο αναφερεται η παρουσα δηλωση, προοριçεται να ενασωμτωθει σε αλλα μηχανηματα οττως καθοριζει το αρθρο4, παραγρ.2 της Οδηγιας 98/37 και επακολουθες τροποποιησεις. Ο μηχανοκινητος δονητης δεν πρεττει να τεθει σε λειτουργια πριν το μηχανημα, πανω οτο οποιο θα ενσωματωθει, δηλωθει οτι ουμμορφωνεται οτις διαταξεις τπς Οδηγιας.



Certificate of Compliance

Certificate: 1595738 (LR100948) **Master Contract:** 161432

Project: 1595738 **Date Issued:** 2005/04/12

Issued to: **ITALVIBRAS**

Giorgio Silingardi S.p.A.
Zona Industriale Casiglle
Via Puglia 2/4
Sassuolo (Modena), Modena 41049
Italy
Attention: Mike Kargl

The products listed below are eligible to bear the CSA Mark shown with adjacent indicators 'C' and 'US'



Issued by: D. Somma, C.E.T.

Authorized by: Nick Alfano, Operations Manager

PRODUCTS

CLASS 4228 81 - MOTORS AND GENERATORS - For Hazardous Locations - Certified to US Standards
CLASS 4228 01 - MOTORS AND GENERATORS - For Hazardous Locations

Class I, Groups C and D; Class II, Groups E, F and G; Class III; Temperature Coded T4, T3B or T3C:

- Industrial Vibrators, Motomagnetic® Electric Vibrators, Series CDX, Frame Sizes 10, 20 and 30 Design 02; rated 600 VAC max, 0.7 HP max; 2, 4, 6 or 8 Poles, 1 or 3 phase, Continuous, Class F Insulation.

The 'C' and 'US' indicators adjacent to the CSA Mark signify that the product has been evaluated to the applicable CSA and ANSI/UL Standards, for use in Canada and the U.S., respectively. This 'US' indicator includes products eligible to bear the 'NRTL' indicator. NRTL, i.e. National Recognized Testing Laboratory, is a designation granted by the U.S. Occupational Safety and Health Administration (OSHA) to laboratories which have been recognized to perform certification to U.S. Standards.

DQD 507 Rev. 2004-06-30

[1] # EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

[2] Equipment or Protective System intended for use
in Potentially Explosive Atmospheres
Directive 94/9/EC



[3] EC-Type Examination Certificate Number: **DEMKO 07 ATEX 0612032**

[4] Equipment or Protective System: **Industrial Electric Vibrator Motors, Type CDX, IMX, VMX**

[5] Manufacturer: **Italvibras G. Silingardi, SPA**

[6] Address: **Via Puglia 36, 41049 Sassuolo, Italy**

[7] This equipment or protective system and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

[8] UL International Demko A/S, notified body number 0539 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment or protective system has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in confidential report no. 06NK12032, 02NK41164, and 01NK35585.

[9] Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:
EN 60079-0:2006 EN 60079-1:2004 EN61241-0:2006 EN61241-1:2004

[10] If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment or protective system is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

[11] This EC-Type examination certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment or protective system in accordance to the Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment or protective system. These are not covered by the certificate.

[12] The marking of the equipment or protective system shall include the following:

Ⓔx II 2 G Ex d IIB 160 °C or

Ⓔx II 2 G D Ex d IIB 120 °C tD A21 IP66 T120°C

On behalf of UL International Demko A/S

Herlev, 2007-10-04

Jan-Erik Storgaard
Certification Manager

UL International Demko A/S
Lyskaer 8, P.O. Box 514
DK-2730 Herlev, Denmark
Telephone: +45 44856565
Fax: +45 44856500

Certificate: 07 ATEX 0612032



An Affiliate of Underwriters Laboratories Inc.®

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ГОССТАНДАРТ РОССИИ



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС IT.ГБ04.В00446

Срок действия с 12.10.2005 г. по 12.10.2008 г.

6617878

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

Рег. № РОСС RU.0001.11ГБ04 ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИИ «СТВ»
607190, г. Саров Нижегородской обл., пр. Мира, 37
телефон 454-78, факс 455-30

ПРОДУКЦИЯ

Электровибраторы типа CDX, MVSI-E, MTF-E, MVB-E, VB-E
с маркировкой взрывозащиты 1ExdIIB120°C/160°C , 2ExeIIT4/T3
и защиты от воспламенения горючей пыли DIP A21 T_A120°C, IP66

серийный выпуск

код ОК 005 (ОКП):

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ГОСТ Р 51330.0-99
ГОСТ Р 51330.1-99
ГОСТ Р 51330.8-99
ГОСТ Р МЭК 61241-1-1-99

код ТН ВЭД России:
8479 89 980 0

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Italvibras G.Silingardi S.p.A
Via Puglia, 2/4 – 41049 Sassuolo (MO) -Italy

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

Italvibras G.Silingardi S.p.A
Via Puglia, 2/4 – 41049 Sassuolo (MO) -Italy
Тел.: +39 0536-804634; Факс: +39 0536 804720

НА ОСНОВАНИИ

отчета по сертификации № С3-968/05 от 11.10.2005 г. Центра сертификации "СТВ" (Рег.№ РОСС RU.0001.11ГБ04)

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Условия применения - в соответствии с дополнением к сертификату.



М.П.

Руководитель органа ____ подпись ____ В.В. Байрак (инициалы, фамилия)

Эксперт ____ подпись ____ В.Н. Липавский (инициалы, фамилия)

Сертификат имеет юридическую силу на всей территории Российской Федерации



italvibras g.silingardi
Società per Azioni
41049 SASSUOLO (MO) Italia - via Puglia, 2/4
Tel.: 0536/804634 (r.a.) - Fax: 0536/804720
http: www.italvibras.it
E-Mail italvibras@italvibras.it